

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Elok Rintarti Widiastuti¹, Meyta Dwi Kurniasih²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA,
Jl. Tanah Merdeka No 20, Jakarta Timur, Indonesia
rintartielok@gmail.com

Abstract

This research focused on revealing the effect of the problem-based learning model assisted by Cabri 3D V2 on students' numeracy literacy skills. The population of this study was grade 8 students at the State Junior High School 5 Tambun Selatan and the sample was determined using a cluster random sampling technique with the selection of class 8.8 (H) as the control class and class 8.9 (I) as the experimental class and carried out in the even semester 2020/2021 of the academic year. Its method is quasi-experimental with a quantitative approach and takes the form of a posttest-only control group design. The class selection still takes into account the normality and homogeneity of the two selected classes. The data analysis technique used the test and observation method. Its results reveal that the coefficient of impact for the problem-based learning model assisted by the Cabri 3D V2 software can increase numeracy literacy skills in the amount of 1.237538. For further researchers, to examine the use of other learning models assisted by other mathematical software or to find out whether there is an effect on increasing students' numeracy literacy skills at the junior high school/equivalent level.

Keywords: Numeracy literacy skills, problem-based learning models, cabri 3D V2 software

Abstrak

Fokus penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh model *problem-based learning* berbantuan *Cabri 3D V2* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Penelitian ini mengambil populasi siswa kelas 8 Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambun Selatan dan sampelnya ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan terpilihnya kelas 8.8 (H) sebagai kelas kontrol dan kelas 8.9 (I) sebagai kelas eksperimen dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Metode penelitian ini adalah eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif dan mengambil bentuk *posttest only control group design*. Pemilihan kelas tersebut tetap memperhatikan normal dan homogen kedua kelas yang terpilih. Teknik analisis data menggunakan metode tes dan observasi. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa koefisien uji pengaruh untuk model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi sebesar 1,237538. Bagi peneliti selanjutnya, agar meneliti penggunaan model pembelajaran yang lain berbantuan *software* matematika lainnya, agar dapat mengetahui adakah pengaruh untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada jenjang SMP/ sederajat.

Kata kunci: Kemampuan literasi numerasi, model *problem-based learning*, *software cabri 3D V2*

Copyright (c) 2021 Elok Rintarti Widiastuti, Meyta Dwi Kurniasih

✉ Corresponding author: Elok Rintarti Widiastuti

Email Address: rintartielok@gmail.com (Jl. Tanah Merdeka No 20, Jakarta Timur, Indonesia)

Received 12 Juni 2021, Accepted 19 Juni 2021, Published 23 Juni 2021

PENDAHULUAN

Literasi adalah sebuah kemampuan dan kecakapan yang wajib dikuasai oleh seseorang. Kemendikbud Indonesia sudah berusaha mempublikasikan mengenai persepsi literasi dasar untuk mewujudkan Pembangunan Nasional di era globalisasi. Masyarakat Indonesia wajib memiliki kemampuan enam literasi dasar yaitu literasi budaya dan kewargaan, literasi finansial, literasi sains, literasi bahasa, literasi digital, dan literasi numerasi (Tim GLN, 2017).

Kemampuan literasi dasar yang wajib dimiliki, salah satunya adalah literasi numerasi. Literasi numerasi adalah kemampuan seseorang menggunakan daya pikir yang logis untuk menganalisis suatu bacaan yang biasanya disajikan dalam bentuk grafik, tabel, bagan, gambar, dsb serta mengandung unsur-

unsur matematika di dalamnya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

The Programme International Student Assessment atau yang sering dikenal dengan PISA adalah sebuah rancangan yang diselenggarakan oleh OECD setiap 3 tahun sekali untuk melihat kemampuan membaca, matematika, dan sains dengan mengambil populasi anak berusia 15 tahun yang terdaftar dalam PISA. Untuk matematika, Pada tahun 2018 PISA mencatat bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata yaitu sebesar 379 dan berada di urutan ke-72 dari 78 negara (OECD, 2019, p. 7). Hal ini membuktikan bahwa adanya penurunan untuk skor rata-rata matematika yang semula di tahun 2015 Indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 386 dan berada di posisi ke-63 dari 70 negara (OECD, 2016, p. 177).

Penyebab literasi numerasi di Indonesia masih rendah yaitu kurang menariknya guru dalam mengemas model dan media pembelajaran yang dipakai. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Indah, Mania, & Nursalam (2016) diterapkannya model pembelajaran yang sesuai. Pernyataan lain yang mendukung yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Yulianti, Jaya, & Eliza (2019) dengan memberikan media pembelajaran yang tepat dapat memberikan solusi untuk meningkat kemampuan literasi numerasi Indonesia.

Untuk kegiatan proses pembelajaran matematika cukup banyak guru yang mengaplikasikan model pembelajaran cara lama yaitu pembelajaran yang masih di dominasi dan berpusat pada guru. Model pembelajaran cara lama tersebut masih banyak digunakan oleh guru karena dianggap lebih mudah dan lebih sederhana. Guru beranggapan bahwa kesuksesan pembelajaran dapat ditinjau dari penguasaannya dalam memberikan materi sesuai silabus. Akibatnya, tingkat pemahaman siswa terhadap kemampuan literasi numerasi rendah.

Pembekalan yang matang dan menguasai konseptual merupakan tantangan nyata untuk guru saat ini. Misalkan saja dalam pelajaran matematika, guru harus menekankan dan memotivasi siswa untuk menggunakan konseptual materi yang sudah diajarkan dalam penyelesaian masalah di kehidupan nyata. Sehingga, siswa tidak lagi merasa bahwa mempelajari matematika hanyalah sebuah pelajaran hitung-hitungan yang tidak ada manfaatnya dan merasa sia-sia memepelajarinya. Maka dari itu, dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dan inovatif untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Dengan mengaplikasikan model pembelajaran yang sesuai dan inovatif diharapkan dapat memberikan pengaruh positif kepada siswa, yaitu semakin meningkatnya kemampuan literasi numerasi siswa. Selain dituntut untuk memiliki kemampuan berhitung, siswa juga dituntut untuk dapat menguasai kemampuan literasi numerasi. Dalam kemampuan literasi numerasi, siswa diwajibkan untuk dapat mengolah data numerik seperti menganalisis dan memahami suatu pernyataan yang berkaitan dengan berbagai jenis angka dan simbol sebagai solusi permasalahan dalam aktifitas sehari-hari.

Model pembelajaran yang inovatif, adaptif dan sesuai kebutuhan ini dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi satu di antara yang ada adalah model *problem-based learning*. Model *problem-based learning* ditandai adanya penyajian masalah kontekstual yang disajikan oleh guru kemudian dibutuhkan keterampilan siswa dalam menganalisis dan memberikan solusi masalah tersebut. Sehingga dengan

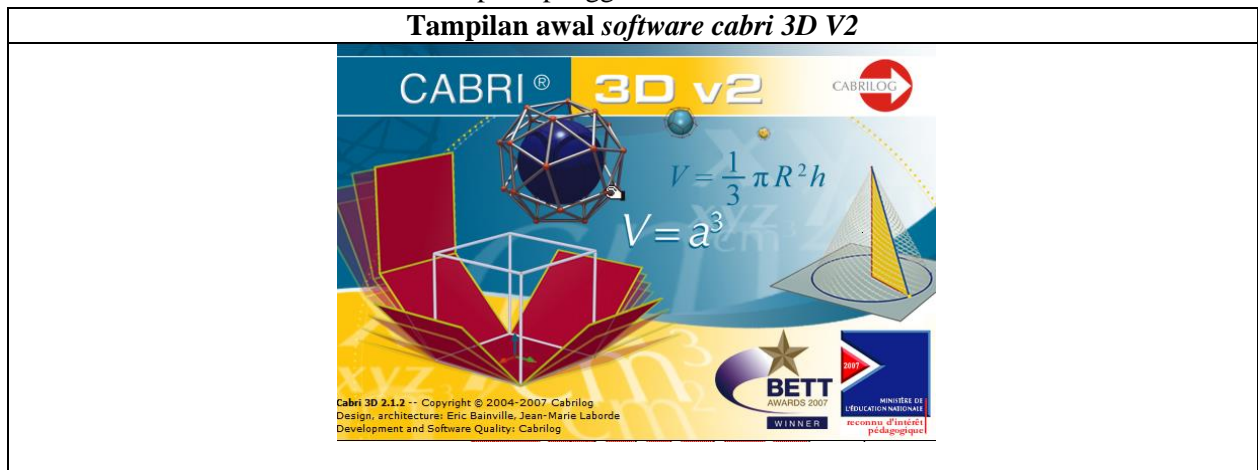
mengaplikasikan model *problem-based learning*, pembelajaran di dominasi dan berpusat pada siswa, serta siswa menjadi lebih familiar dengan soal-soal yang disajikan dalam permasalahan kontekstual.

Selain model pembelajaran, guru juga harus memikirkan media pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar. Guru pun harus kreatif dalam mengajar matematika seperti halnya guru harus membuat alat peraga ataupun juga memperkenalkan *software* matematika yang dapat menunjang kemampuan literasi numerasi. Dengan menggunakan konsep seperti ini, maka akan dihasilkan suasana pembelajaran di kelas yang menyenangkan dan bisa merubah *mindset* buruk siswa terhadap pembelajaran matematika.

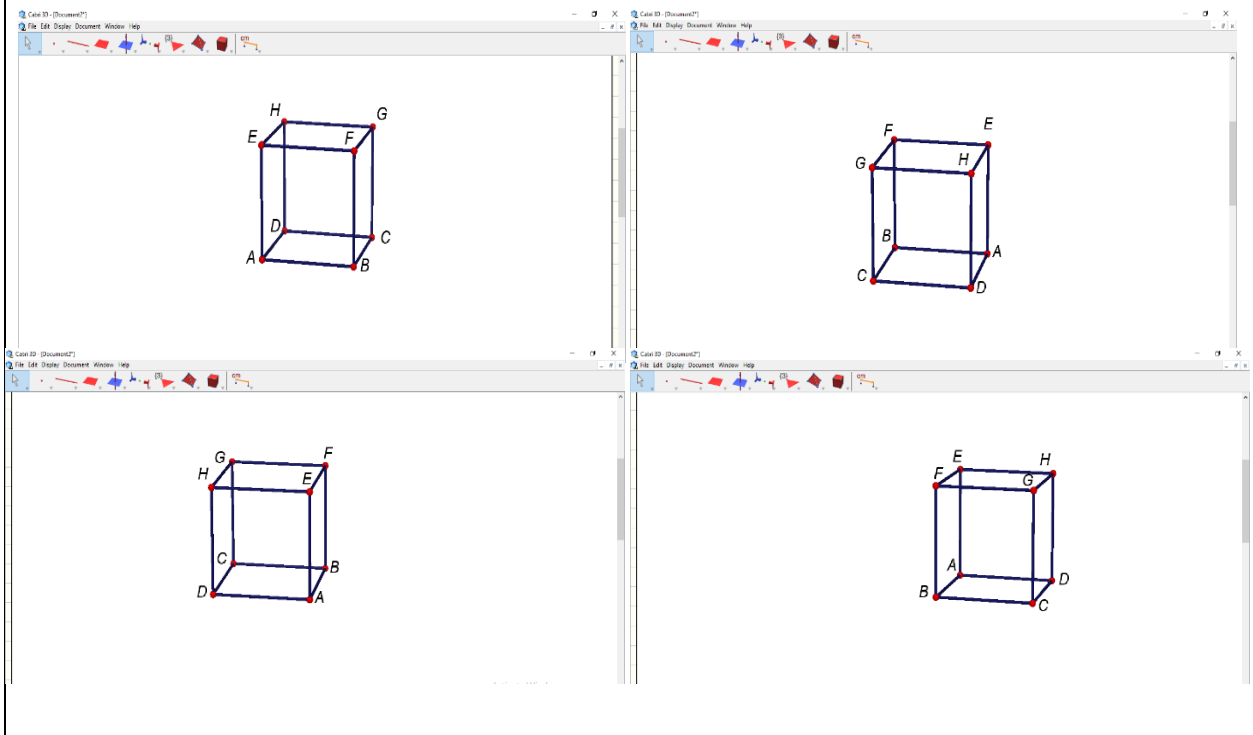
Menurut Ardilah (2020) mengatakan bahwa untuk mengatasi kendala tersebut, guru diharapkan mampu menciptakan iklim pembelajaran yang menyenangkan serta memanfaatkan media pembelajaran yang ada agar siswa memiliki semangat literasi tinggi dan mampu menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna, sehingga siswa dapat menyerap materi pembelajaran lebih maksimal dan dapat meningkatkan hasil belajarnya. Diharapkan dengan adanya penggunaan media pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Banyak sekali media pembelajaran yang bisa di aplikasikan pada saat pembelajaran matematika. Diantaranya yaitu *software cabri 3D V2*. *Software cabri 3D V2* merupakan sebuah perangkat lunak matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika khususnya geometri bangun dimensi tiga. *Software cabri 3D V2* merupakan pengembangan dari *software cabri* sebelumnya. Dengan memanfaatkan *software cabri 3D V2*, siswa dapat melihat gambar dan bentuk geometri bangun ruang dari berbagai arah dengan cara diputar menggunakan kursor ke posisi yang diinginkan. Adanya ilustrasi gambar yang divisualkan melalui *software cabri 3D V2* siswa dapat melihat jumlah titik, garis, atau bidang dari gambar bangun ruang yang diinginkan. Selain itu, siswa juga dapat mengetahui luas permukaan, volume, diagonal sisi, diagonal ruang, garis sejajar, dan garis tegak lurus, dan juga jaring-jaring dari bangun ruang. Dengan begitu, melalui *software cabri 3D V2* dapat membantu siswa mengatasi beberapa kesulitan saat belajar geometri bangun ruang dan dapat mendukung kegiatan penemuan serta dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika berbasis masalah. Berikut ini disajikan tampilan penggunaan *software cabri 3D V2*.

Tabel 1. Tampilan penggunaan software cabri 3D V2



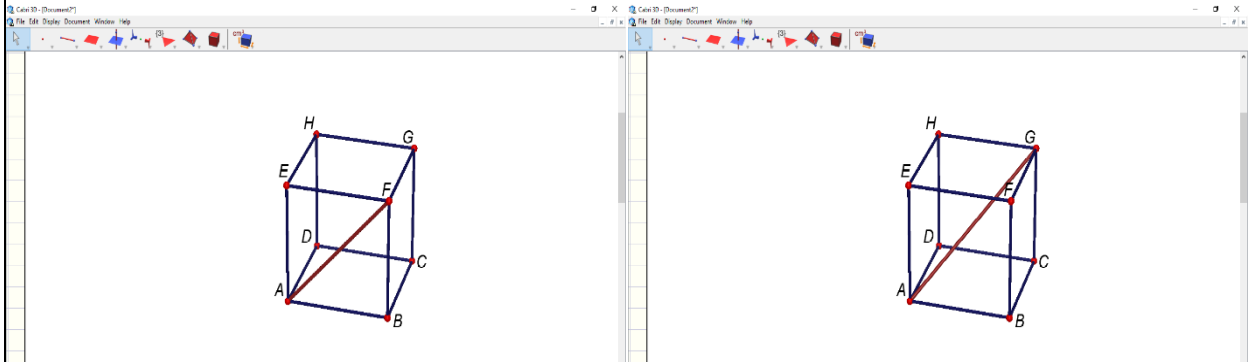
Tampilan gambar kubus dari berbagai arah dengan cara diputar menggunakan kursor ke posisi yang diinginkan menggunakan *software cabri 3D V2*



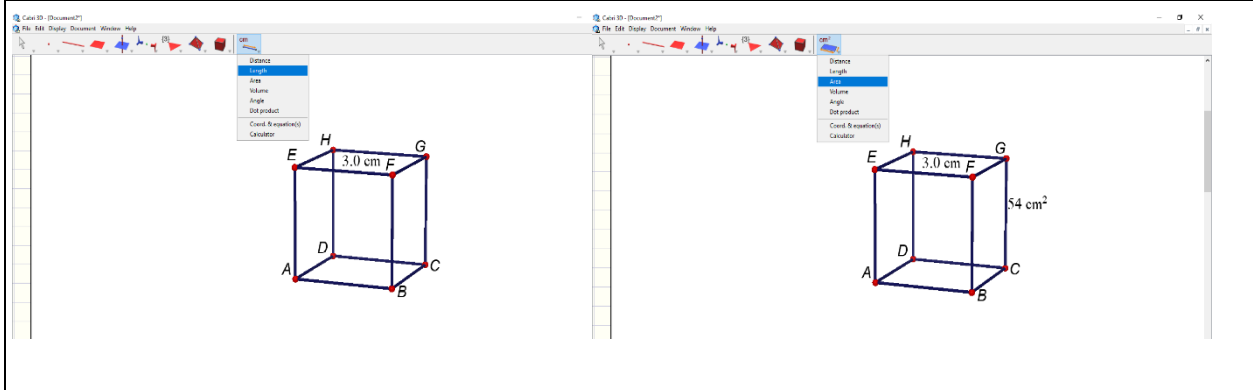
Dapat membedakan diagonal sisi dan diagonal ruang

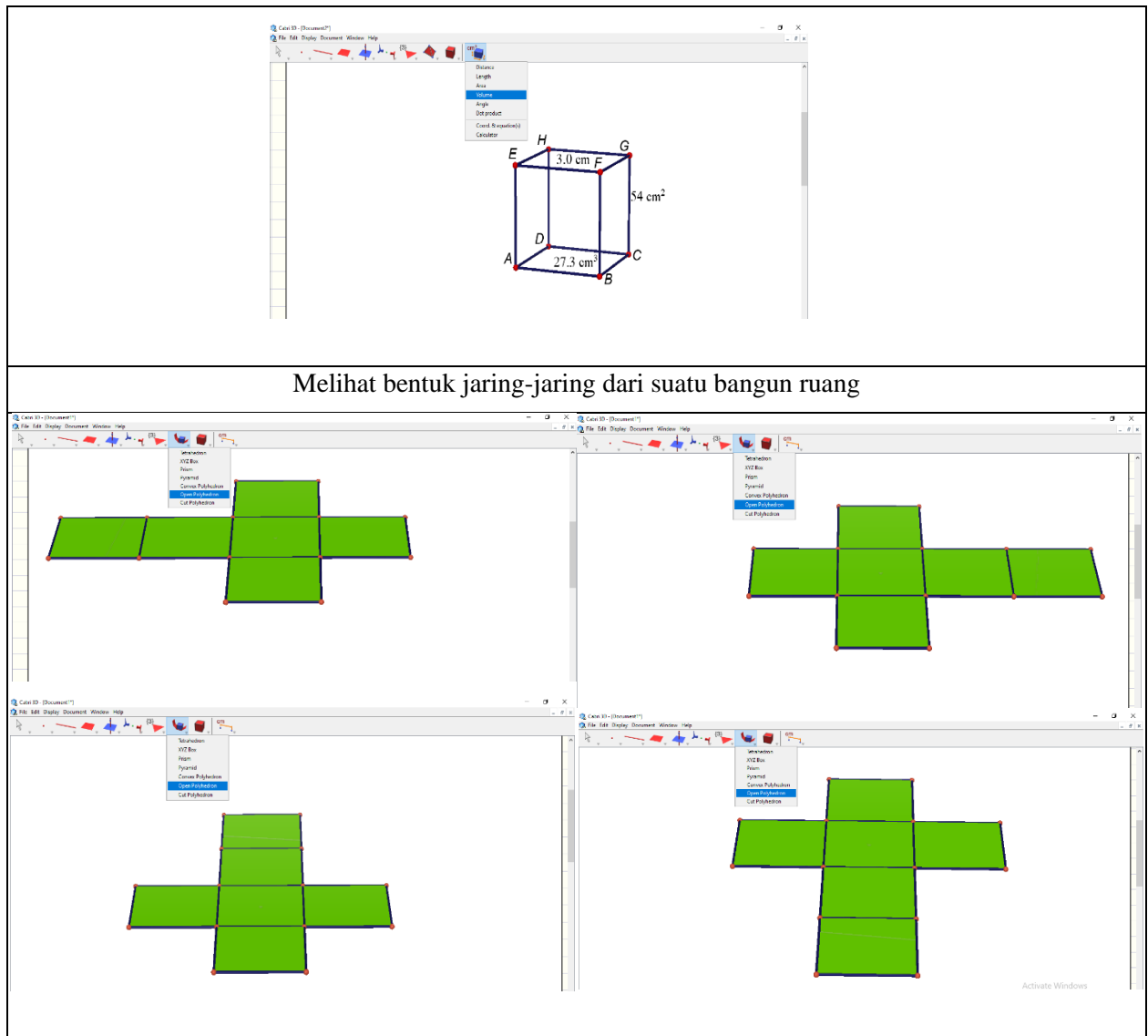
AF merupakan diagonal sisi

AG merupakan diagonal ruang



Menentukan panjang, luas permukaan dan volume suatu bangun ruang





Dari paparan pembahasan di atas, peneliti ingin memanfaatkan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa. Beberapa hasil penelitian yang mendukung dan menguatkan mengenai pengaplikasian model *problem-based learning* berbantuan *software Cabri 3D* diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Supriatno, Bukhori, & Saragih (2017) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Software Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTS Negeri Tanah Jawa Kabupaten Simalungun” dengan adanya penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *software cabri 3D* pada kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik sebesar 31,844 dan meningkatkan kemandirian belajar siswa sebesar 11,064. Richi & Mukhtar (2017) dengan judul “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Cabri 3D* di Kelas VIII SMP Negeri 27 Medan” menunjukkan kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen 1 yang mengaplikasikan model *problem-based learning* berbantuan *cabri 3D* memperoleh *mean* lebih tinggi yaitu

sebesar 76,95 daripada kelas eksperimen 2 yang mengaplikasikan model *discovery learning* berbantuan *cabri 3D* hanya memperoleh *mean* sebesar 68,175. Pitriani (2017) dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis PBL Berbantuan *Cabri 3D* Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA” menunjukkan pengembangan 5 produk LKS berbasis *cabri 3D* materi dimensi tiga untuk kelas X SMA dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan dibuktikannya persentase siswa yang mengerjakan LKS tersebut sebesar 83,3%.

Dan penelitian yang menguatkan lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Marlana & Nugraheni (2019) dengan berjudul “*Probit Regression Analysis in Estimating the Effect of Learning Assisted by Cabri 3D on Students' Mathematical Understanding Ability*” menunjukkan hasil analisis dengan menggunakan regresi probit dapat disimpulkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, untuk kelas eksperimen yang mengaplikasikan media pembelajaran yaitu *software cabri 3D* yang terintegrasi dengan model *problem-based learning* lebih tinggi yaitu mendapatkan *mean* sebesar 70 sedangkan kelas yang tanpa mengaplikasikan model *problem-based learning* berbantuan *Cabri 3D* hanya memperoleh *mean* sebesar 59. Pranawestu et al (2012) dengan judul “Keefektifan *Problem Based Learning* Berbantuan *Cabri 3D* Berbasis Karakter Terhadap Kemampuan Spasial” menunjukkan hasil pengaplikasian model *problem-based learning* berbantuan *cabri 3D* berbasis karakter dapat meningkatkan KKM dan kemampuan spasial siswa yang ditandai dengan uji koefisien determinasi sebesar 50,30%. Mardini, Marlana, & Azhar (2019) dengan judul “Regresi Logistik Pada Model *Problem Based Learning* Berbantu *Software Cabri 3D*” menunjukkan hasil analisis dengan menggunakan regresi logistik dapat disimpulkan nilai *Odds Ratio* kelas eksperimen yang mengaplikasikan model *problem-based learning* berbantu *software cabri 3D* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 2,880.

Untuk penelitian lainnya yang berkaitan dengan kemampuan literasi numerasi siswa diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Tyas & Pangesti (2018) dengan judul “Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal HOTS” menyatakan bahwa hal utama dari pembelajaran matematika adalah penyelesaian permasalahan yang berkaitan dengan aktifitas sehari-hari sangat dibutuhkan yang terdapat pada soal-soal keterampilan tingkat tinggi atau sering disebut dengan soal HOTS. Yulianti et al (2019) dengan judul “Pengaruh *Role Playing* Terhadap Pengenalan Literasi Numerasi di Taman Kanak-kanak *Twin Course* Pasaman Barat” menyatakan bahwa adanya pengaruh penerapan model pembelajaran yang sesuai dan inovatif terhadap literasi numerasi anak dengan dibuktikannya kelas eksperimen yang memperoleh *mean* sebesar 87,5 sedangkan kelas kontrol memperoleh *mean* sebesar 78,5. Mahmud & Pratiwi (2019) dengan judul “Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur” menyatakan bahwa adanya literasi numerasi siswa dalam memberikan solusi dan interpretasi dari penyajian soal berbasis konteks yang relevan.

Dan penelitian yang menguatkan lainnya adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Hendrawati et al (2019) yang berjudul “Literasi Numerasi Berdasarkan Bahasa pada Suku Kowai Kabupaten Kaimana” menyatakan bahwa Suku Kowai telah menerapkan literasi numerasi bahasa etnomatematika dalam sistem penyebutan bilangan unik yang terdiri atas bilangan basis 5. Ratnasari (2020) yang berjudul “*Outdoor*

Learning Terhadap Literasi Numerasi Anak Usia Dini” menyatakan bahwa *outdoor learning* dengan memanfaatkan alam terbuka sebagai metode pembelajaran sekaligus bermain dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi anak. Perdana & Suswandari (2021) dengan judul “Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar” menyatakan bahwa penerapan pembelajaran tematik untuk siswa kelas atas di sekolah dasar dapat memberikan rangsangan literasi numerasi siswa melalui media, metode, dan model pembelajaran yang diterapkan guru.

Dari berbagai hasil penelitian tersebut, sampai saat ini belum dibuktikan seberapa berpengaruh model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Software Cabri 3D V2* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa”.

METODE

Metode eksperimen semu digunakan dalam penelitian ini dengan pendekatan kuantitatif dan mengambil bentuk *posttest only control group design*. Penelitian ini mengambil populasi siswa kelas 8 Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambun Selatan yang terdiri dari 14 kelas dengan jumlah mencapai 536 siswa dan teknik *cluster random sampling* dilakukan untuk dipilih sebanyak 2 kelas yang diperlukan untuk sampel penelitian. Terpilihnya kelas 8.8 (H) sebanyak 40 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas 8.9 (I) sebanyak 40 siswa sebagai kelas eksperimen diberi *treatment* berupa model *problem-based learning* berbantuan *cabri 3D V2* yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

Tes dan observasi dilakukan sebagai teknik pengumpulan data. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti melakukan validasi ahli kepada dua dosen ahli untuk dianalisis kesesuaian kalimat yang digunakan dan uji validasi instrumen kepada 30 orang mahasiswa. Dalam penelitian, instrumen penelitian harus valid dan reliabel (Sugiyono, 2013, p. 122). Berdasarkan uji validasi ahli dan uji validasi instrumen bahwa instrumen tersebut layak untuk digunakan.

Data penelitian dianalisis menggunakan dua langkah. Langkah pertama adalah analisis data awal dan langkah kedua adalah analisis data observasi. Analisis data awal mencakup uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 untuk menguji apakah dua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen pada saat kondisi awal. Sedangkan untuk analisis data observasi mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata, uji-*t*, dan uji pengaruh (*effect size*) menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 dan *Microsoft Excel* 2010 untuk melihat apakah nilai *posttest* kemampuan literasi numerasi kedua kelas tersebut normal dan homogen, serta melihat adanya pengaruh pemberian model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* pada kelas eksperimen.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan selama beberapa pertemuan. Berikut ini uraian langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* yang dilakukan oleh peneliti:

- Memberikan stimulus dan motivasi
Sebelum memulai pembelajaran, peneliti memberikan stimulus dengan menyajikan gambar-gambar terkait bangun ruang sisi datar yang familiar bagi siswa. Peneliti menyajikan gambar rubik dan dadu untuk ilustrasi gambar kubus, serta menyajikan gambar akuarium dan kardus untuk ilustrasi gambar balok. Dari ilustrasi gambar tersebut, siswa diminta untuk mengamati gambar tersebut kemudian mengidentifikasi sifat-sifat yang dimiliki oleh kubus dan balok serta diminta untuk menjelaskan perbedaan mendasar antara kubus dan balok. Kemudian, peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih peka terhadap lingkungan sekitar bahwa contoh nyata kubus dan balok ada dalam kehidupan. Dari sini siswa dapat berargumen bahwa matematika sangat dekat dengan kehidupan dan aktifitas sehari-hari.
- Orientasi siswa kepada masalah
Disajikan lembar kerja siswa. Siswa diminta untuk mengamati masalah yang ada di lembar kerja siswa tersebut.
- Mengorganisasi siswa untuk belajar
Peneliti membagi siswa menjadi 5 kelompok dimana satu kelompok berisi 8 anggota. Siswa diminta untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada lembar kerja siswa dan diperbolehkan menggunakan *software cabri 3D V2* untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mengkonstruksikan bangun ruang kubus dan balok yang disajikan sesuai dengan lembar kerja siswa. Siswa dapat menggunakan *tools* pada *software cabri 3D V2* yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
Peneliti menanyakan kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada lembar kerja siswa.
- Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Peneliti meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok dan meminta setiap kelompok memaparkan hasil diskusi.
- Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Peneliti meminta kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dan ditutup dengan memberikan kesimpulan. Dengan adanya pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2*, siswa dapat menemukan asal usul rumus luas permukaan dan volume dari kubus dan balok.

Analisis Data Awal

Sebelum dilakukan pembelajaran, peneliti menganalisis data hasil nilai matematika rapot semester 1 untuk melihat kondisi awal dari kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan program komputer *SPSS* versi 25.

Uji Normalitas

Berdasarkan analisis uji normalitas hasil nilai matematika rapot semester 1 menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 bahwa terdapat dua kolom pada tabel hasil uji normalitas yaitu uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk kelas kontrol memiliki sig hitung $0,253 \geq 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig hitung $0,059 \geq 0,05$ sedangkan uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* bahwa kelas kontrol memiliki sig hitung $0,089 \geq 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig hitung $0,087 \geq 0,05$. Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dengan dibuktikannya bahwa baik uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* maupun *Kolmogorov-Smirnov* berada di atas nilai taraf signifikan 5%.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah uji normalitas. Berdasarkan analisis uji homogenitas hasil nilai matematika rapot semester 1 menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 bahwa menghasilkan nilai sig sebesar $0,419 \geq 0,05$. Kedua kelas tersebut berada di atas nilai taraf signifikan 5%, sehingga dapat diinterpretasikan homogen. Dengan demikian, untuk analisis data awal dapat diinterpretasikan kelas kontrol dan kelas eksperimen terbukti berdistribusi normal dan homogen.

Analisis Data Observasi

Setelah dilakukan analisis data awal yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilakukannya pembelajaran dengan mengaplikasikan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa diberikannya model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2*. Kemudian pada pertemuan terakhir, diberikannya *posttest* kemampuan literasi numerasi guna melihat apakah terdapat pengaruh pemberian model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* kepada kelas eksperimen. Setelah diberikannya *posttest* maka dilakukan analisis data observasi yang mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji-*t*, uji perbedaan rata-rata, dan uji pengaruh (*effect size*). Analisis data observasi menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 dan *Microsoft Excel* 2010 untuk melihat apakah kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal dan homogen setelah diberikan *treatment* berupa model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2*, serta untuk melihat seberapa pengaruh pemberian model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa dilakukan melalui uji-*t*, perbedaan rata-rata, dan uji pengaruh (*effect size*).

Uji Normalitas

Berdasarkan analisis uji normalitas hasil nilai matematika rapot semester 1 menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 bahwa terdapat dua kolom pada tabel hasil uji normalitas yaitu uji normalitas

Shapiro-Wilk dan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk kelas kontrol memiliki sig sebesar $0,60 \geq 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig sebesar $0,244 \geq 0,05$ sedangkan uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* bahwa kelas kontrol memiliki sig hitung $0,200 \geq 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig hitung $0,200 \geq 0,05$. Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dengan dibuktikannya bahwa baik uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* maupun *Kolmogorov-Smirnov*, kelas kontrol dan kelas eksperimen berada di atas nilai taraf signifikan 5%.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah uji normalitas. Berdasarkan analisis uji homogenitas nilai *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 bahwa menghasilkan nilai sig $0,88 \geq 0,05$. Kedua kelas tersebut berada di atas nilai taraf signifikan 5%, dapat diinterpretasikan homogen.

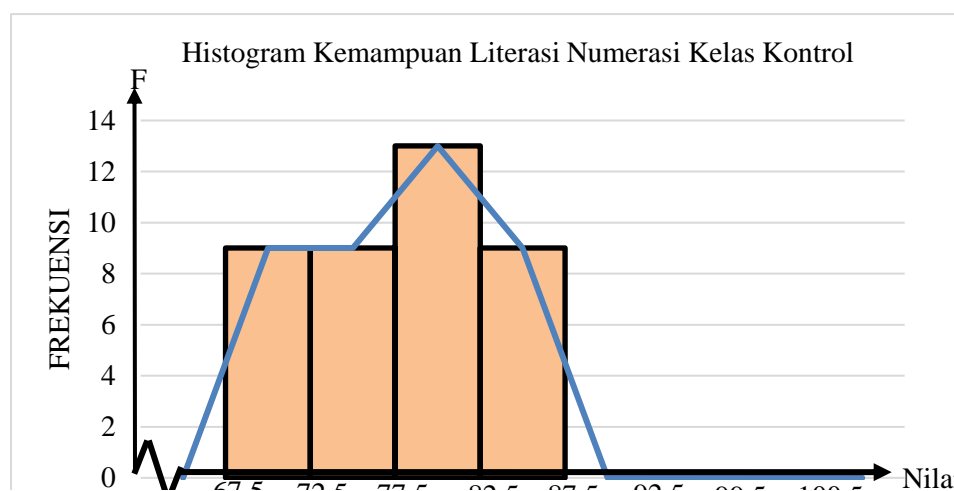
Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk melihat perbandingan *mean* pada dua kelompok sampel. Berikut ini, hasil perbandingan *mean* yang disajikan dalam bentuk tabel menggunakan program komputer *Microsoft Excel* 2010.

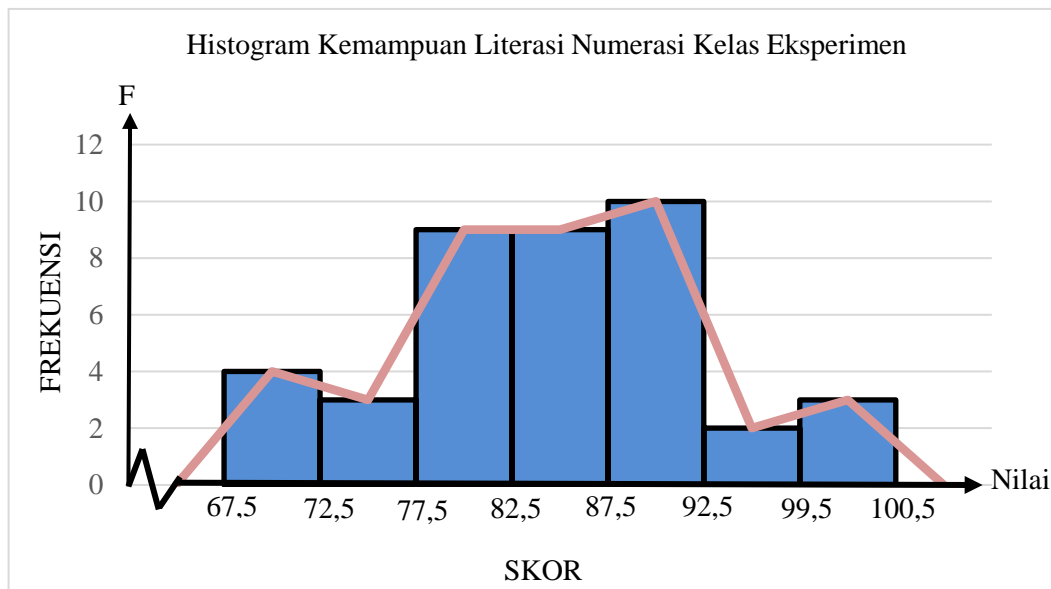
Tabel 2. Deskripsi data *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan *Microsoft Excel* 2010

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Jumlah Siswa	40	40
Jumlah Nilai	3108	3384
Mean	77.7	84.6
Median	78	85
Modus	76	86
Varians	31.08717949	58.09230769
Simpangan Baku	5.575587815	7.621830993

Selanjutnya dari tabel deskripsi data *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa tersebut disajikan dalam bentuk histogram untuk melihat persebaran nilai kedua kelas.



Gambar 1. Histogram kemampuan literasi numerasi (*posttest*) kelas kontrol menggunakan *Microsoft Excel* 2010



Gambar 2. Histogram kemampuan literasi numerasi (*posttest*) kelas eksperimen menggunakan *Microsoft Excel 2010*

Terlihat bahwa dari analisis uji perbedaan rata-rata terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan pada kemampuan literasi numerasi siswa antara kelas eksperimen yang telah diberikan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* dan kelas kontrol yang tidak diberikan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2*. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil *mean* kemampuan literasi numerasi kelas eksperimen sebesar 84,6 dan hasil *mean* kemampuan literasi numerasi kelas kontrol sebesar 77,7.

Uji-t

Dengan mengacu kepada tabel deskripsi data, selanjutnya akan dilaksanakan uji-t. Berdasarkan analisis uji-t program komputer *Microsoft Excel 2010* bahwa menghasilkan t_{hitung} sebesar 4,621113 dan akan dibandingkan dengan t_{tabel} dengan derajat kebebasan 78 untuk taraf signifikan 5% = 1,99085. Sehingga, dapat diinterpretasikan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.621113 > 1.99085$) terdapat perbedaan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa antara kelas eksperimen yang telah diberikan model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* dan kelas kontrol yang tidak diberikan model *problem-based learning* berbantuan *software Cabri 3D V2*.

Uji Pengaruh (Effect Size)

Uji pengaruh (*effect size*) untuk melihatnya besarnya pengaruh model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Berdasarkan analisis uji pengaruh menggunakan program komputer *SPSS* versi 25 bahwa menghasilkan nilai koefisien sebesar $1,237538 \geq 0,8$. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa besarnya pengaruh pengaplikasian model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* tergolong tinggi.

KESIMPULAN

Dari hasil dan diskusi di atas dapat diinterpretasikan bahwa model *problem-based learning* berbantuan *software cabri 3D V2* berpengaruh terhadap literasi numerasi siswa pada kelas 8 Sekolah

Menengah Pertama Negeri 5 Tambun Selatan. Hal tersebut ditunjukkan dari uji pengaruh (*effect size*) menghasilkan nilai koefisien sebesar $1,237538 \geq 0,8$ dengan kategori tinggi. Bagi peneliti selanjutnya, agar meneliti penggunaan model pembelajaran yang lain berbantuan *software* matematika lainnya, agar dapat mengetahui adakah pengaruh untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada jenjang SMP/ sederajat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Allah SWT, orangtua, kakak, adik, seluruh dosen Pendidikan Matematika UHAMKA, kepala sekolah dan guru serta siswa SMP Negeri 5 Tambun Selatan, teman-teman, dan seluruh partisipasi yang telah ikut serta dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini diberikan kelancaran dan dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Ardilah, N. (2020). Efektivitas media pembelajaran my classroom creation wall dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. *03(01)*.
- Hendrawati, N. E., Muttaqin, N., & Susanti, E. (2019). Etnomatematika : Literasi Numerasi Berdasarkan Bahasa pada Suku Kowai Kabupaten Kaimana. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, *3(1)*, 239–243.
- Indah, N., Mania, S., & Nursalam, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas Vii Smp Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa. *MaPan*, *4(2)*, 200–210. <https://doi.org/10.24252/mapan.2016v4n2a4>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *8(9)*, 1–58.
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, *4(1)*, 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Mardini, N. I., Marlana, L., & Azhar, E. (2019). Regresi Logistik Pada Model Problem Based Learning Berbantu Software Cabri 3D. *Jurnal Mercumatika*, *4(1)*, 64–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.26486/jm.v4i1.839>
- Marlana, L., & Nugrheni, E. A. (2019). Probit Regression Analysis in Estimating the Effect of Learning Assisted by Cabri 3D on Students' Mathematical Understanding Ability. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, *10(2)*, 319–326. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.4729>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results*.
- OECD. (2019). *Insights and Interpretations*.
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, *3(1)*, 9. <https://doi.org/10.32585/absis.v3i1.1385>

- Pitriani. (2017). Pengembangan lks berbasis pbl berbantuan cabri 3d materi dimensi tiga kelas x sma. *FIBONACI (Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika)*, 3(1982), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/fbc.3.1.1-10>
- Pranawestu, A., Kharis, M., Mariani, S., Matematika, J., Matematika, F., & Alam, P. (2012). *KEEFEKTIFAN PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN CABRI 3D BERBASIS KARAKTER TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL* *Info Artikel Abstra.* 1(2252). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujme.v1i2.1094>
- Ratnasari, E. M. (2020). Outdoor Learning Terhadap Literasi Numerasi Anak Usia Dini. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(2), 182–192. <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i2.8003>
- Richi, N., & Mukhtar. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Cabri 3D Di Kelas Viii Smp Negeri 27 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 86–95. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i1.8886>
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Supriatno, Bukhori, & Saragih, S. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Cabri 3D Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTs Negeri Tanah Jawa Kabupaten Simalungun. *Tabularasa PPs UNIMED*, 14(1), 67–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jt.v14i1.9014>
- Tim GLN. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Nasional*.
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5, 566–575.
- Yulianti, E., Jaya, I., & Eliza, D. (2019). Pengaruh Role Playing terhadap Pengenalan Literasi Numerasi di Taman Kanak-kanak Twin Course Pasaman Barat. *Aulad : Journal on Early Childhood*, 2(2), 41–50. <https://doi.org/10.31004/aulad.v2i2.33>