

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Permainan Edukasi Berpengaruh terhadap Hasil Belajar Matematika

*Dalmi I Gede Darma Susila¹, I Wayan Wiarta², Gusti Ngurah Sastra Agustika³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, FIP, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

ARTICLE INFO

Article history:

25 December 2020
Received in revised form
01 January 2021
Accepted 25 January 2021
Available online 03
Pebruari 2021

Kata Kunci:

Inkuiri Terbimbing,
Permainan Edukasi,
Matematika

Keywords:

Guided Inquiry Learning,
Education Games,
Mathematical

ABSTRAK

Latar belakang terciptanya penelitian ialah hasil belajar matematika masih belum semuanya mencapai KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi terhadap hasil belajar. Jenis penelitian yang dipakai yakni eksperimen semu dengan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik cluster random sampling. Populasi sebanyak 170 siswa dan digunakan 2 sampel. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes. Kelompok sudah dinyatakan setara. Data yang terkumpul dinormalisasikan menggunakan gain skor kemudian dianalisis menggunakan statistik inferensial *uj-t*. Nilai rerata gain skor hasil belajar matematika kelompok eksperimen adalah 0,580 lebih dari nilai rerata gain skor hasil belajar matematika kelompok kontrol yaitu 0,350. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 38,92742$ dan t_{tabel} pada taraf signifikansi $5\% = 1,99547$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka

terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika kelompok yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi dengan kelompok yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, bisa disimpulkan yakni model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Implikasi hasil penelitian ialah model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Background to the creation of this research is that mathematics learning outcomes have not all reached the KKM. Study was purpose to investigate the significant influence of guide inquiry learning model assisted by education games on the learning outcome. This research was a quasiexperimental design with nonequivalent control group design. Population was 170 students and 2 samples were used. The research sample was determined using cluster random sampling technique. Data collection method uses the test method. Groups were declared equal. Data that has been collected is normalized uses the gain score normalized then data of mathematics knowledge competency are analyzed uses statistic inferential with *t*-test. Results of the calculation of the data gain score normalized show the average value of the learning outcome of the experimental group is 0,580 more than the average of the learning outcome of the control group is 0,350. Based on the results of data analysis, obtained $t_{count} = 38,92742$ and t_{table} at the significance level of $5\% = 1,99547$. This means that $t_{count} > t_{table}$, so that it was a significant difference on the mathematical learning outcome of the group of students who were learned use the guided inquiry learning model assisted by education games and the group of students who were taught use conventional learning. Thus, it can be concluded that the guided inquiry learning model which is assisted by education games gives an influence on the mathematical learning outcome. The implication of the results of the study is that guided inquiry models can improve student learning outcomes.

1. Pendahuluan

Pendidikan telah berada pada masa pengetahuan (*knowledge age*). Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Fitri et al., 2020). Paradigma pembelajaran saat ini hendaknya mampu mengembangkan 4 kecakapan abad 21 (Pendidikan & Undiksha, 2020). Pendidikan menjamin siswa memiliki keterampilan belajar dan keterampilan hidup di abad ke 21 ini. Empat keterampilan utama untuk kebutuhan keterampilan hidup pada abad 21 adalah literasi zaman digital, pemikiran yang berdaya cipta, komunikasi efektif dan produktivitas tinggi (Santoso, 2020). Keterampilan untuk hidup ini perlu dilatih dan diupayakan dalam pembelajaran. Pembelajaran abad 21 ini menekankan pada pembelajaran yang merangsang kemampuan siswa mulai dari transfer knowledge, creative and critical thinking, dan problem solving. Siswa diupayakan untuk memiliki keterampilan tersebut dan melatih kekuatan berpikir. Kekuatan berpikir perlu dikembangkan oleh peserta didik pada pembelajaran, seperti pada pembelajaran matematika. (Ayu et al., 2018) Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, oleh karena itu Matematika sangat diperlukan baik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sejalan dengan (Sugiyadnya et al., 2019) matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Siswa memperoleh pengetahuan tentang matematika melalui proses pengalaman belajar kegiatan yang tertata sesuai dengan pembelajaran matematika. (Riski Juniarti et al., 2020) Melalui mata pelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa agar terampil menggunakan matematika dalam kehidupannya. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (Schur, 1969) belajar untuk mengatasi masalah terhadap matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu diberikan sejak usia sekolah dasar (Kurnia & Nurhayati, 2020). Pembelajaran matematika memiliki arah untuk menekankan pada keterampilan. Keterampilan yang dimaksud diantaranya adalah kreativitas, kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, dan berkolaborasi (Ulhusna et al., 2020). Ini diarahkan agar siswa memiliki kecakapan hidup untuk mampu mengatasi kesulitan. Permasalahan yang diuraikan juga terjadi di Gugus II Kecamatan Mengwi. Hal ini menjadi sangat memprihatinkan mengingat siswa kelas V akan mengikuti lomba siswa berprestasi, olimpiade matematika dan ujian sekolah ketika kelas VI. Hasil belajar matematika ini juga terlihat masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari capaian hasil ulangan umum semester I siswa kelas V di gugus II Kecamatan Mengwi. Sejalan dengan (Sundari & Indrayani, 2019) dan (Kurino, 2018) menyatakan rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan. KKM pembelajaran matematika digunakan sebesar 70. Sebanyak 45% siswa memiliki nilai rata-rata di bawah KKM. Hal ini diketahui melalui wawancara yang dilakukan pada tanggal 17 Oktober 2019 terhadap kepala sekolah dan guru-guru di gugus tersebut. Melalui hasil wawancara ini juga diperoleh bahwa situasi yang mengakibatkan hasil belajar matematika siswa yaitu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran.

Pembelajaran matematika berperan untuk menerapkan pembelajaran sebagai hal yang digemari peserta didik. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor dimana salah satunya adalah adanya anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, menakutkan dan kurang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Indriani & Imanuel, 2018). Kondisi inilah yang membuat mata pelajaran matematika tidak disukai bahkan tidak dipedulikan. Membuat hal ini menjadi kesenjangan terhadap kenyataan dilapangan dengan apa yang diinginkan dari mata pelajaran matematika. Komponen pembelajaran sangat diperlukan dalam situasi ini. Komponen-komponen pembelajaran adalah guru, kurikulum, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, fasilitas dan prosedur serta alat atau media yang harus dipersiapkan (Nasir et al., 2017).

Siswa dapat tertarik dengan pembelajaran matematika apabila dalam pembelajaran berisi media pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa gambar, video, atau animasi sehingga konsep yang disajikan lebih jelas (Rais et al., 2020). Media permainan edukasi digunakan mengingat karakteristik siswa dan dunianya tidak dapat dipisahkan dengan bermain. Menyusun pembelajaran matematika berisi permainan membutuhkan media di zaman 4.0. Salah satu yang sesuai yaitu permainan edukasi. Menurut (Pramuditya et al., 2018) game edukasi merupakan salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan. Bahkan menurut (Rahayu, 2016) menyarankan permainan digunakan sebagai suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika. Didukung oleh penelitian yang telah dilaksanakan oleh (Nym Lili

Saraswati, 2013) yang menyimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD di Gugus I Kecamatan Buleleng. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putra et al., 2014), yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media grafis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD di Gugus I Kecamatan Buleleng.

Melihat kenyataan tersebut, pembelajaran yang berlangsung di sekolah perlu dilakukan inovasi sehingga siswa memaksimalkan hasil belajar matematika dengan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. (Maghfiroh & Rohayati, 2020), yang mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematika dapat membantu siswa dalam membangun konsep dan menyatakan ide-ide matematika, serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Untuk mendukung kemampuan siswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah, maka harus menyediakan model, pendekatan, atau strategi pembelajaran yang sesuai (Rais et al., 2020). Maka dari itu model pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan untuk mengajak siswa berinovasi dengan waktu yang singkat. (Karlina et al., 2020) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar dalam menemukan konsep atau pengetahuan materi sesuai permasalahan yang diajukan. Sejalan dengan (Hariyani et al., 2020) Model pembelajaran inkuiri terbimbing membantu peserta didik untuk membangun konsep melalui metode ilmiah agar konsep yang dibangun lebih bermakna dengan memuat pembelajaran yang dikaitkan dengan aspek keterampilan yang dilatihkan kepada peserta didik. Belajar dengan model inkuiri memanfaatkan keingintahuannya untuk mendapatkan suatu jawaban dari pertanyaan/masalah yang dimilikinya (Widyani, 2018). Untuk menekankan aktivitas siswa secara maksimal untuk melatih kekuatan berpikir kritis perlu model inkuiri terbimbing. Berpikir kritis adalah jenis pemikiran yang didalamnya terlibat kemampuan memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menghitung kemungkinan kemungkinan dan membuat keputusan (Hajrin et al., 2019). Pembelajaran yang terpusat ke peserta didik ialah model pembelajaran inkuiri. Untuk melatih sendiri sifat aktif peserta didik secara kritis tentang konsep permasalahan matematika sudah dikondisikan dalam model pembelajaran inkuiri. Menurut (Widyawati et al., 2019) pemahaman konsep merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran. Guru berlaku organisator dan fasilitator untuk membimbing siswa untuk menemukan konsep-konsep melalui kegiatan belajar. Betapapun baiknya program pendidikan yang dikembangkan oleh para ahli, apabila guru tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik, maka pelaksanaan dan hasil belajarnya menyimpang dari tujuan (Budiasih et al., 2017).

Penelitian akan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Permainan Edukasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V di Gugus II Kecamatan Mengwi" berdasarkan uraian yang dipaparkan.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada rancangan ini adalah eksperimen semu dengan desain quasi eksperimen yang digunakan adalah Nonequivalent control group design yang dilaksanakan di SD Gugus II Kecamatan Mengwi. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Gugus II kecamatan Mengwi yang terdiri dari 5 kelas pada 5 sekolah dasar. Jumlah seluruh siswa kelas V pada gugus tersebut adalah 170 siswa. Tahapan-tahapan yang dilakukan menentukan sampel. Sampel diambil dengan teknik cluster random sampling. Teknik cluster random sampling yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggunakan pengundian. Hal ini memungkinkan setiap kelas memperoleh kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian.

Setelah itu seluruh kelas V SD Gugus II Kecamatan Mengwi sudah dinyatakan setara atau tidak terdapat sekolah unggulan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan Ketua Gugus II Kecamatan Mengwi pada tanggal 3 Februari 2020. Setelah tidak terdapat kelas unggulan atau semua kelas dinyatakan setara, maka pengundian sudah dapat dilakukan. Cara pengundian ini adalah dengan menulis semua nama populasi di kelas V SD Gugus II Kecamatan Mengwi pada masing-masing kertas, kemudian kertas tersebut digulung. Setelah diundi, kemudian diambil dua gulungan kertas untuk dijadikan sampel penelitian. Selanjutnya, kedua kelas tersebut diberikan pretest untuk mengetahui kesetaraan dengan menggunakan uji t.

Sebelum melakukan uji t, perlu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah kedua kelas tersebut dinyatakan setara, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengundian kembali untuk memilih kelas yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kelas yang muncul pertama saat diundi dijadikan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas yang muncul kedua dijadikan sebagai kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil undian, diperoleh kelas V SDN 2 Tumbak Bayuh berjumlah 37 siswa yang muncul pertama dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelas V SDN 1 Tumbak Bayuh berjumlah 33 siswa yang muncul kedua dijadikan sebagai kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Permainan Edukasi dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran secara konvensional.

Prosedur penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan, yang pertama yaitu tahap persiapan. Pada tahap ini yang dilaksanakan ialah melakukan wawancara bersama ketua Gugus II Kecamatan Mengwi, kepala sekolah dan wali kelas V untuk mencari data jumlah siswa, membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKS, mengkonsultasikan RPP dengan guru dan dosen pembimbing, mengkonsultasikan soal pre-test dan post-test dengan dosen dan guru, menentukan sampel penelitian dengan cara diundi menggunakan teknik clusterrandom sampling, memberikan pre-test pada sampel yang terpilih setelah itu menyetarakan kelompok dengan menganalisis data pretest dengan uji t, serta menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan melakukan pengundian. Kemudian tahap kedua, yaitu tahap pelaksanaan eksperimen, yaitu dengan memberikan perlakuan 6 kali pada siswa kelas V di sekolah eksperimen berupa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Permainan Edukasi, dan memberikan perlakuan 6 kali pada siswa kelas V di sekolah kontrol berupa pembelajaran konvensional. Kemudian pada tahap Akhir yaitu dilaksanakan pemberian post test, melaksanakan analisis data dan melaksanakan pengujian hipotesis. Hasil pretest sertaposttest yang telah diperoleh laludianalisis menjadi data gain skor ternormalisasi untuk mendapatkan data hasil belajar matematika siswa.

Untuk mendapatkan data hasil belajar matematika maka siswa diberikan tes. Tes merupakan cara untuk memperoleh data yang berbentuk suatu tugas yang harus dikerjakan oleh seseorang atau sekelompok orang yang dites, dan dari tes ini didapatkan skor (Drs. I Ketut Dibia, 2016). Jenis tes yang digunakan pada pengumpulan data adalah tes objektif dengan bentuk pilihan ganda biasa. Tes objektif pilihan ganda biasa yang dipakai mempunyai 4 pilihan jawaban (a, b, c dan d). Setiap item diberikan skor 1 jika siswa menjawab dengan benar (jawaban dicocokkan dengan kunci jawaban), dan skor 0 untuk siswa yang menjawab salah. Instrumen penelitian ini dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar dan indikator dalam pembelajaran. Indikator dipakai sebagai tolak ukur serta butir tes dijabarkan sesuai dengan indikator tersebut. KD dan indikator dituangkan kedalam kisi-kisi soal. Berikut kisi-kisi soal pada penelitian ini.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif				Bentuk Soal
		C1	C2	C3	C4	
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan).	3.5.1 Menyebutkan ciri-ciri kubus	√				Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.2 Menyebutkan ciri-ciri balok	√				Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.3 menentukan volume kubus dengan kubus satuan			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.4 menentukan volume balok dengan kubus satuan			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.5 menghitung volume kubus dengan rumus		√			Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.6 menghitung volume balok dengan rumus		√			Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.7 menentukan sisi kubus yang diketahui volumenya.			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.8 menentukan salah satu sisi balok yang diketahui volumenya.			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.9 memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus				√	Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.5.10 memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok				√	Pilihan Ganda Biasa (PGB)

Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif				Bentuk Soal
		C1	C2	C3	C4	
3.6 menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 menemukan bentuk jaring-jaring kubus			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.6.2 menemukan bentuk jaring-jaring balok			√		Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.6.1 mengidentifikasi sifat jaring-jaring kubus	√				Pilihan Ganda Biasa (PGB)
	3.6.2 mengidentifikasi sifat jaring-jaring balok	√				Pilihan Ganda Biasa (PGB)

Berdasarkan tabel kisi-kisi tersebut, terdapat 2 kompetensi dasar yang digunakan dan 14 total indikator yang harus dicapai peserta didik yang meliputi 4 indikator dari C1 (mengingat), 2 indikator C2 (memahami), 6 indikator pada C3 (menganalisis), dan 2 indikator pada C4 (menerapkan).

Sebelum pemberian tes di masing-masing kelompok, tes perlu diuji kelayakan instrumennya dengan 1) Uji Validitas yang terdiri dari uji validitas isi dan validitas butir yang diperoleh dari hasil observasi serta untuk mengukur validitas butir tes digunakan rumus koefisien korelasi point biserial (r_{pb}). Nilai yang sudah diperoleh lalu dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, berarti instrumen tersebut tidak valid, dari 40 butir tes yang sudah diuji sehingga didapatkan 30 butir tes valid dan 10 butir tes tidak valid. 2) Uji daya beda. Tes yang dianalisis diuji daya beda yakni seluruh butir soal yang valid saja. Dari hasil perhitungan uji daya beda tes diperoleh 22 soal cukup dan 8 soal baik. 3) Indeks Kesukaran didapatkan 6 soal mudah, 19 soal sedang dan 5 soal sukar. 4) Uji Reliabilitas, uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20). Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes hasil belajar matematika didapatkan r_{11} sebesar 0,89 dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi.

Metode analisis dalam penelitian ini adalah statistik inferensial. Statistik inferensial digunakan untuk menganalisis gain skor yang ternormalisasi dari hasil skor pre-test dan post-test data hasil belajar matematika siswa. Teknik dalam penelitian ini menggunakan uji t polled varians untuk menganalisis hasil belajar matematika siswa. Skor dari hasil pretest dan posttest diambil dari sampel penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang ternormalisasi menggunakan rumus gain skor ternormalisasi.

Sebelum dilakukan uji t dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu berupa uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas dihitung dengan teknik Kolmogorov-Smirnov pada kriteria pengujian dalam taraf signifikansi 5 % yaitu jika nilai $|F_T - F_s|$ terbesar \leq nilai tabel Kolmogorov-Smirnov, maka data berdistribusi normal. Apabila nilai $|F_T - F_s|$ terbesar $>$ nilai tabel Kolmogorov-Smirnov, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Tahap selanjutnya yakni, uji homogenitas dengan memakai uji F pada kriteria pengujian di taraf signifikansi 5 % serta d_k pembilang $n_1 - 1$ dan penyebut $n_2 - 1$ yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel homogen. Serta apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka sampel tidak homogen. Jika data sudah memenuhi prasyarat uji normalitas dan homogenitas maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji-t polled varians. Rumus uji t polled varians digunakan bila jumlah anggota sampel sama $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen (Sugiyono, 2015). Kriteria pengujian di taraf signifikansi 5% dengan $d_k = n_1 + n_2 - 2$, bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, serta bila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

3. Hasil dan Kesimpulan

Hasil analisis data hasil belajar matematika kelompok siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukatif di kelas V SD Gugus II kecamatan Mengwi disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Gain Skor Ternormalisasi Hasil Belajar Matematika

Data Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Rata-Rata	0,580	0,350
Standar deviasi	0,162	0,153
Varians	0,026	0,026
Nilai gain skor ternormalisasi minimum	0,33	0,00
Nilai gain skor ternormalisasi maksimum	0,93	0,69

Berdasarkan Tabel tersebut, diuraikan hasil perhitungan data gain skor kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 0,580, standar deviasi 0,162, varians diperoleh sebesar 0,026, sedangkan kelompok kontrol diperoleh rata-rata sebesar 0,350, standar deviasi 0,153, varians diperoleh sebesar 0,026. Berdasarkan hasil data perhitungan yang didapatkan, menunjukkan gain skor ternormalisasi hasil belajar matematika kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih daripada kelompok kontrol.

Hasil perhitungan rata-rata gain skor kelompok eksperimen kemudian dikonversikan pada tabel PAN Skala Lima, sehingga diketahui hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen berada pada kategori cukup. Sedangkan rata-rata gain skor kelompok kontrol kemudian dikonversikan pada tabel PAN Skala Lima, sehingga diketahui hasil belajar matematika siswa kelas kontrol berada pada kategori cukup. Dari hasil konversi kedua kelompok tersebut ke dalam tabel PAN, keduanya memperoleh predikat cukup. Hal tersebut dikarenakan seluruh SD Gugus II Kecamatan Mengwi sudah menggunakan pembelajaran kurikulum 2013. Rata-rata gain skor ternormalisasi kelompok eksperimen lebih dari rata-rata gain skor ternormalisasi kelompok kontrol dilihat dari hasil perhitungan data gain skor ternormalisasi hasil belajar matematika.

Berdasarkan uji prasyarat analisis data, diperoleh bahwa data hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen dan kontrol adalah normal dan homogen. Berikut disajikan hasil perhitungan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* pada uji normalitas diperoleh hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sebaran dari Data Gain Skor Ternormalisasi

No.	Sampel	Nilai Maksimum $ F_T - F_s $	Nilai Tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	Keterangan
1.	Kelas V SD No. 2 Tumbak Bayuh (Kelompok Eksperimen)	0,105	0,218	Berdistribusi Normal
2.	Kelas V SD No. 1 Tumbak Bayuh (Kelompok Kontrol)	0,058	0,231	Berdistribusi Normal

Hasil normalitas sebaran data kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi diperoleh nilai maksimum $|F_T - F_s| = 0,105$ dan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* untuk taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) = 0,218 sehingga nilai maksimum $|F_T - F_s| <$ harga tabel *Kolmogorov-Smirnov* maka sebaran data gain skor ternormalisasi kelompok eksperimen berdistribusi normal dan kelompok siswa yang dibelajarkan secara konvensional juga berdistribusi normal dengan nilai maksimum $|F_T - F_s| = 0,058$ dan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* untuk taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) = 0,231 sehingga nilai maksimum $|F_T - F_s| <$ harga tabel *Kolmogorov-Smirnov* maka sebaran data gain skor ternormalisasi kelompok kontrol berdistribusi normal.

Setelah dinyatakan normal dilanjutkan dengan uji homogenitas varians menggunakan uji F, varians data hasil belajar matematika siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi dengan kelompok siswa yang dibelajarkan secara konvensional adalah homogen, yaitu $F_{hitung} = 1,13$, sedangkan $F_{tabel} = 3,98$, dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $df_1 = 2 - 1 = 1$ dan $df_2 = 70 - 2 = 68$. Maka nilai $F_{hitung} = 1,13 < F_{tabel} = 3,98$, sehingga varians yang homogen dimiliki data gain skor hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas, dapat diketahui bahwa data gain skor ternormalisasi pada kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai sebaran data berdistribusi normal dan varians yang homogen, maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis statistik menggunakan uji-t. Berikut adalah rekapitulasi hasil analisis uji-t data gain skor ternormalisasi sampel penelitian sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji t Kelompok Sampel Penelitian

No.	Kelompok Sampel	N	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Kelas V SD No. 2 Tumbak Bayuh (Kelompok Eksperimen)	37	68	38,92742	1,99547
2	Kelas V SD No. 1 Tumbak Bayuh (Kelompok Kontrol)	33			

Berdasarkan Tabel tersebut, tampak bahwa t_{hitung} 38,92742 sedangkan t_{tabel} = 1,99547. Hal ini berarti t_{hitung} lebih dari t_{tabel} sehingga H_0 ditolak. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi dengan kelompok yang dibelajarkan secara konvensional pada kelas V Gugus II Kecamatan Mengwi.

Perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terjadi karena, pembelajaran pada kelompok eksperimen diinovasikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi yang memberikan pengalaman belajar pada siswa belajar sambil bermain untuk memahami, menyaring, dan menyampaikan suatu materi dengan permainan sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran sedangkan pada pembelajaran konvensional di kelas kontrol pembelajarannya masih sebatas menggunakan pendekatan tanpa divariasikan dengan model. Sehingga siswa kurang aktif dan pembelajaran masih monoton.

Dari hasil pengujian analisis data yang telah dilakukan dan dibuktikan secara langsung melalui penelitian ketika proses pembelajaran yang diberikan perlakuan dengan model inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi peserta didik menjadi lebih mudah dalam memahami konsep-konsep matematika, serta aktif dan kritis saat memecahkan permasalahan matematika. Ketika siswa diberikan permasalahan, siswa sangat antusias dalam memecahkan permasalahan dengan mencari tahu serta menggali pengetahuannya sendiri dari permainan edukasi. Adanya permainan edukasi ini dapat mempermudah siswa memahami konsep-konsep matematika sambil bermain. Permainan edukasi ini berupa aplikasi yang sudah berisi materi ajar yang akan dipelajari oleh siswa dan dapat menarik perhatian siswa sehingga terciptanya pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa. Pada model inkuiri terbimbing ini terdapat tahapan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan bersumber dari permainan edukasi yang didalamnya terdapat informasi-informasi yang relevan. Dengan model inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan rasa keingintahuan siswa, sehingga membuat siswa aktif ketika proses pembelajaran berlangsung dan dapat mengembangkan ide-ide yang dimiliki siswa, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam pelajaran matematika. Ketika proses pembelajaran berlangsung, guru tetap membimbing siswa untuk menemukan konsep-konsep. Selain itu pada model ini guru berperan sebagai fasilitator, teman berpikir serta mengarahkan siswa dalam mengembangkan idenya agar mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan serta mampu memberi peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini didukung oleh (Junianti & Widiana, 2017) pada model pembelajaran inkuiri terbimbing diberikan sebuah permasalahan oleh guru yang diselesaikan dengan merumuskan masalah terlebih dahulu selanjutnya merumuskan hipotesis lalu mengumpulkan data. Setelah data terkumpul hipotesis yang dibuat lalu diujikan sehingga menemukan kesimpulan dari suatu permasalahan. Penyelesaian permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai sumber yang relevan. Sesuai dengan (UDIANI et al., 2017) yang menyatakan karakteristik dari model inkuiri terbimbing merupakan model yang mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran sehingga proses berpikir dapat dibangun melalui pengalaman dalam kegiatan pembelajaran. Selain keaktifan siswa, guru juga memiliki peran penting yakni bertugas sebagai fasilitator, membimbing serta mengarahkan siswa mencapai tujuan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan (Muizaddin & Santoso, 2016). Dengan menggunakan inkuiri terbimbing lebih mudah dalam memahami konsep-konsep dalam materi ajar matematika dikarenakan tahapan-tahapan pembelajaran menggunakan model ini telah dirancang untuk mempermudah siswa memahami pelajaran yang tetap dibimbing dan diarahkan oleh guru.

Terdapat pengaruh positif model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini diperkuat oleh (Nuriali et al., 2018) yang menyatakan yakni model inkuiri terbimbing memberi pengaruh yang positif pada proses pembelajaran sehingga siswa mampu berpikir secara kritis dalam pemecahan suatu permasalahan serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Begitu pula penelitian oleh (Lovisia, 2018) yang menyatakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberi peningkatan terhadap hasil belajar matematika

siswa. Peneliti selanjutnya yaitu (Wati et al., 2018) yang menyatakan dengan penerapan model inkuiri terbimbing siswa menjadi lebih mudah cepat dalam penguasaan materi ajar yang sedang dipelajari sehingga model ini memberi pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Temuan-temuan tersebut memberikan beberapa implikasi yaitu Model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberi pengaruh pada hasil belajar matematika siswa. Selain itu pengaplikasian model inkuiri terbimbing dengan berbantuan permainan edukasi dapat memberikan dampak yang positif bagi siswa, karena dengan model yang diaplikasikan dengan permainan edukasi siswa menjadi sangat antusias dan aktif dalam pembelajaran dan membuat hasil belajar siswa menjadi lebih meningkat sehingga memberikan pengaruh pada hasil belajar matematika siswa. Dengan menerapkan model ini siswa dapat lebih mudah dalam belajar dan tentunya menyenangkan sehingga siswa tidak akan merasa bosan dalam belajar. Sejalan dengan implikasi penelitian tersebut model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi juga bisa diterapkan oleh guru karena sudah terbukti bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik. Dengan adanya bantuan permainan edukasi ini siswa bisa belajar dimana saja melalui laptop dan smartphone, permainan edukasi ini juga menerapkan pembelajaran 4.0. Dengan begitu temuan serta potensi lanjutan bisa dilakukan seiring perkembangan pembelajaran 4.0 dan perlu dikembangkan ke pembelajaran 5.0. Potensi pengembangan penelitian model inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi dapat dikembangkan oleh guru yang melanjutkan penggunaan model inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi ini yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang dipelajari. Keterbatasan penelitian ini hanya sebatas pada pelajaran matematika, serta model serta permainan edukasi ini dapat diterapkan pada mata pelajaran lainnya selain matematika serta kelas lainnya selain kelas V SD.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika kelompok yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi dengan yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus II Kecamatan Mengwi. Sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi berpengaruh terhadap hasil belajar matematika kelas V SD Gugus II Kecamatan Mengwi tahun ajaran 2019/2020. Saran yang dapat diajukan yakni kepada guru, guru dapat menambah wawasannya mengenai inovasi pembelajaran sehingga dapat lebih memaksimalkan keterlibatan siswa dalam memperoleh pengetahuan matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat dipergunakan yaitu inkuiri terbimbing berbantuan permainan edukasi. Kemudian kepada kepala sekolah agar penelitian ini bisa dipakai untuk referensi untuk disosialisasikan kepada guru di sekolah agar mampu menjadi salah satu upaya menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga dapat mengembangkan sekolah kearah yang lebih baik terutama kualitas pembelajaran dan mampu meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Dan kemudian untuk peneliti lain, dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk mendalami objek penelitian yang sejenis.

Referensi

- Ayu, I. G., Indrayani, K., & Sumantri, M. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Giving Question and Getting Answer (GQGA) terhadap Hasil Belajar Matematika*. 112–119.
- Budiasih, L., Agung, A. A. G., Wibawa, I. C., & Pgsd, J. (2017). *MATEMATIKA SISWA KELAS V SD Universitas Pendidikan Ganesha Pendidikan di Indonesia sekarang*.
- Drs. I Ketut Dibia, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 4(2). <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v4i2.7696>
- Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1609>
- Hajrin, M., Sadia, I. W., & Gunandi, I. G. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika kelas X IPA SMA Negeri. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 9(1), 63–74.
- Hariani, N. R., Nuswawati, M., & Winarno, W. (2020). Pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan e-modul terhadap pemahaman konsep hidrolisis garam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2561–2571.
- Indriani, M. N., & Imanuel, I. (2018). Pembelajaran matematika realistik dalam permainan edukasi berbasis keunggulan lokal untuk membangun komunikasi matematis. *Prosiding Seminar Nasional*

- Matematika*, 1(1), 256–262.
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Karlina, R., Rahayu, R., & Purwaningrum, J. P. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Puzzle. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4740>
- Kurino, Y. D. (2018). Model Giving Question and Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(1).
- Kurnia, R., & Nurhayati, Y. (2020). Jurnal Cakrawala Pendas PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN ALAT PERAGA “ DULOK KUMISAN ” DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS PESERTA DIDIK. *JCP (Jurnal Cakrawala Pendas)*, 6(1), 23–32. <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.1687>
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>
- Maghfiroh, S., & Rohayati, A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 10(1), 64–79. <https://doi.org/10.33592/pelita.vol10.iss1.373>
- Muizaddin, R., & Santoso, B. (2016). Model pembelajaran core sebagai sarana dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Core learning model for improving student learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*.
- Nasir, M., Pasaribu, M., Otomotif, T., Teknik, F., & Padang, U. N. (2017). *Model Problem Based Learning*. 17(2), 270–275.
- Nuriali, W., Busnawir, Samparadja, H., & Ili, L. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Smk. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 38(2), 53–64.
- Nym Lili Saraswati, I. K. D. I. W. S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Sd Di Gugus I Kecamatan Buleleng. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1(1). <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v1i1.713>
- Pendidikan, J., & Undiksha, M. (2020). *Pengaruh pemberian umpan balik dari teman sejawat terhadap kemampuan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis 1*. 11(1), 2599–2600.
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Purwono, H. (2018). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 165. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.919>
- Putra, P. E., Garminah, N. N., & Japa, I. G. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sd Di Gugus 4 Kecamatan Busungbiu. *Mlimbar PGSD Undiksha*, 2(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjsgsd.v2i1.2037>
- Rahayu, R. (2016). Permainan Edukasi Berbasis Keunggulan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Psikologi Universitas Muria Kudus* (pp. 1–11).
- Rais, A. A., Hakim, L., & Sulistiawati, S. (2020). Pemahaman Konsep Siswa melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi PhET. *Physics Education Research Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.1.5074>
- Riski Juniarti1, N. K., Margunayasa, I. G., & Kusmariyatni, N. (2020). Hubungan Antara Pola Asuh Orang Tua dan Konsep Diri dengan Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24273>
- Santoso, G. M. (2020). *Guruh Mardi Santoso , Madlazim Guruh Mardi Santoso , Madlazim*. 09(02), 144–148.
- Schur, M. (1969). The background of Freud’s “disturbance” on the Acropolis. *American Imago*, 26(4), 303–323.
- Sugiyadnya, I. K. J., Wiarta, I. W., & Putra, I. K. A. (2019). *LOGO Jurnal Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe NHT terhadap Pengetahuan Matematika*. 3(4), 413–422.
- Sundari, F. S., & Indrayani, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 72–75. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v2i2.1449>
- UDIANI, N., MARHAENI, M., & ARNYANA, M. (2017). PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DENGAN MENGENDALIKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS IV SD NO.7 BENOA KECAMATAN KUTA SELATAN KABUPATEN BADUNG. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*.
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*,

- 4(1), 130–138.
- Wati, A., Susilo, H., & Sutopo. (2018). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Jurnal Belajar terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa. *Jurnal Pendidikan*.
- Widyani, N. luh S. (2018). Peningkatan Sikap Ilmiah Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di Sdn 3 Banjar Jawa. *Journal of Education Action Research*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.23887/jear.v2i1.12286>
- Widyawati, T., Adnyana, P. B., & Warpala, I. W. S. (2019). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Pertanyaan Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Dan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Di Kelas Vii Di Smp Negeri 3 Banjar. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 6(2).