

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Tori Situasi Didaktik Terhadap Pemahaman Konsep Bilangan Ganjil Genap Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar

¹Urfa Ernalnia, ¹Lisa Jamiatu Safitri

¹Faculty of Teacher Training and Education, University of Riau, Pekanbaru, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: January 10th, 2026

Revised: February 14th, 2026

Accepted: March 07th, 2026

Keywords:

Concept

Odd and Even Numbers

Theory Didactic Situation

ABSTRACT

Mathematics plays an important role in developing logical, critical, and systematic thinking skills in students. However, in practice, mathematics learning in elementary schools still faces various obstacles, such as low conceptual understanding and motivation among students. This study aims to determine the effectiveness of applying the Didactic Situation Theory (TSD) on the understanding of odd and even numbers in first-grade students at SDN 105 Pekanbaru. The type of research used is an experiment with a One Group Pretest-Posttest Design, involving 20 students as research subjects. Data were collected through pretest and posttest tests, then analyzed quantitatively using normality tests, Wilcoxon Signed Rank Tests, and N-Gain. The results showed an increase in the average score from 64 on the pretest to 89 on the posttest with a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference. The N-Gain analysis showed that 55% of students were in the high category, 30% in the medium category, and 15% in the low category. These results prove that the application of TSD helps students understand the concept of odd and even numbers through five stages of learning that involve active interaction between students, teachers, and the milieu. Thus, it can be concluded that learning based on Didactic Situation Theory is effective in improving elementary school students' understanding of the concept of odd and even numbers.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](#) license.



Corresponding Author:

Urfa Ernalnia

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Riau.

Email: urfaernalnia1191@student.unri.ac.id

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang memiliki peran sentral dalam kemajuan sains dan teknologi. Selain berfungsi sebagai alat bantu dalam penerapan berbagai disiplin ilmu, matematika juga

berkontribusi pada pengembangan ilmu tersebut secara mandiri. Oleh karena itu, penguasaan konsep matematika oleh peserta didik menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan, terutama dalam membangun kemampuan bernalar dan mengambil keputusan di tengah persaingan global yang semakin meningkat. Matematika bukan hanya ilmu yang berkembang untuk kepentingannya sendiri, melainkan ilmu yang memberikan manfaat besar bagi berbagai bidang pengetahuan lainnya (Siagian, 2016).

Namun dalam penerapan pembelajaran matematika disekolah banyak menghadapi tantangan salah satunya yang dikemukakan oleh (Anggraini, 2021) bahwa banyak peserta didik memandang pembelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Mereka merasa kesulitan ketika berusaha menyelesaikan soal-soal yang diberikan, sehingga menimbulkan anggapan bahwa matematika merupakan sesuatu yang menakutkan. Pandangan ini juga tercermin dari sikap siswa dalam proses pembelajaran, di mana mereka cenderung kurang berpartisipasi, menunjukkan motivasi belajar yang rendah, serta kurang antusias dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru, baik di kelas maupun di rumah.

Apabila kondisi tersebut tidak ditangani, maka akan berpengaruh pada pencapaian hasil belajar siswa karena adanya hambatan dalam proses berpikir dan memahami konsep (Paskah et al., 2025). mengungkapkan bahwa terdapat tiga faktor utama yang memicu terjadinya hambatan belajar. Pertama, hambatan ontogenik yang berhubungan dengan kesiapan mental siswa dalam menerima pembelajaran. Perbedaan tingkat kesiapan ini memengaruhi kemampuan siswa memahami konsep yang dipelajari. Kedua, hambatan didaktis yang muncul sebagai konsekuensi dari strategi atau pendekatan mengajar yang digunakan guru. Ketidaksesuaian metode dengan kebutuhan dan karakteristik siswa dapat mengakibatkan kesulitan belajar. Ketiga, hambatan epistemologis yang berkaitan dengan keterbatasan pengetahuan siswa dalam konteks penerapannya; siswa mungkin memahami konsep secara teoritis, namun menghadapi kesulitan ketika harus mengaplikasikannya dalam situasi konkret. Dalam konteks tersebut, peran guru menjadi sangat penting. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyaji informasi atau materi pelajaran, tetapi juga bertindak sebagai fasilitator yang mendukung siswa dalam mengatasi berbagai hambatan belajar yang mereka hadapi.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di salah satu sekolah dasar terkait pembelajaran matematika, peneliti memperoleh informasi dari guru bahwa pada kelas I hanya diajarkan materi bilangan cacah 1–20. Materi bilangan ganjil dan genap belum diberikan karena guru berasumsi bahwa peserta didik akan memahaminya secara otomatis. Padahal, materi ganjil dan genap tetap perlu diajarkan meskipun terlihat sederhana, agar siswa memperoleh pemahaman yang benar dan terarah mengenai konsep tersebut. Selain itu, dalam pembelajaran matematika terdapat keterkaitan antara satu materi dengan materi lainnya, termasuk pemahaman bilangan ganjil dan genap. Konsep ini juga penting dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ketika siswa membagi sejumlah benda seperti permen kepada temannya, sehingga mereka dapat memahami apakah jumlah yang dimiliki memungkinkan pembagian secara rata.

Suryadi dalam (Fuadiah, 2017; Yuliani, 2017) menyatakan bahwa dalam perencanaan pembelajaran, kebanyakan guru kurang mempertimbangkan keragaman respon siswa atas situasi didaktis (pola hubungan antara siswa dengan materi melalui bantuan sajian guru) yang dikembangkan, sehingga rangkaian situasi didaktis berikutnya kemungkinan besar tidak lagi sesuai dengan keragaman lintasan belajar (learning trajectory) masing-masing siswa. Selain itu, ditemukan bahwa masih banyak guru yang belum menguasai pengetahuan didaktis, khususnya terkait pemilihan situasi maupun soal yang tepat untuk diberikan kepada siswa. Guru juga kerap kesulitan dalam memprediksi strategi atau teknik yang mungkin muncul selama proses pembelajaran, serta kurang memiliki dasar penalaran dan teori matematika yang dapat digunakan untuk menjustifikasi teknik pembelajaran yang dipilih (Putra, 2020) Padahal jika desain didaktis direncanakan dengan baik dan efektif akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa secara keseluruhan (Sri et al., 2025).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, Teori Situasi Didaktik (TSD) yang dikembangkan oleh Guy Brousseau menawarkan pendekatan inovatif yang menekankan pembelajaran melalui situasi nyata dan autentik, di mana siswa secara aktif mengeksplorasi konsep untuk membangun pemahaman mendalam. TSD merupakan salah satu pendekatan konstruktivisme yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, dengan fokus pada interaksi antara siswa, guru, dan milieunya untuk menciptakan "situasi didaktik" yang memicu proses belajar mandiri (Sumita, 2022). TSD telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan TSD dapat dilakukan pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah hingga perguruan tinggi (Bos, 2020; Martín et al., 2014). Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa beradaptasi dengan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan pemahaman matematis mereka.

Hal inilah yang menjadi dasar bagi penulis untuk menerapkan pembelajaran berbasis Teori Situasi Didaktik (TSD) dalam menanamkan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap dengan tujuan melihat Efektivitas Pembelajaran Berbasis Teori Situasi Didaktik Terhadap Pemahaman Konsep Bilangan Ganjil Genap Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. Melalui TSD, proses pembelajaran dirancang agar siswa dapat membangun sendiri pemahamannya berdasarkan interaksi langsung dengan objek matematika yang dipelajari. Penerapan TSD dalam pembelajaran matematika mencakup 5 tahapan yang saling berkaitan yaitu: Tahapan Devolusi, Aksi, Formulasi, validasi dan institusionalisasi. Melalui kelima tahap tersebut, siswa tidak hanya mengetahui ciri-ciri bilangan ganjil dan genap, tetapi juga memahami alasan di balik konsep tersebut dan dapat menerapkannya dalam konteks nyata

KAJIAN LITERATUR

A. Teori Situasi Didaktik

Teori Situasi Didaktik dikembangkan oleh Guy Brousseau sebagai salah satu teori pokok dalam penelitian pendidikan matematika. Teori ini menekankan bahwa pembelajaran matematika terjadi melalui *situasi* yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat membangun konsep matematika secara aktif melalui adaptasi terhadap tantangan yang diberikan. Dalam teori ini, situasi pembelajaran bukan sekadar tugas atau soal, tetapi sebagai *milieu* (lingkungan situasional) yang memberikan umpan balik sehingga peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan sendiri melalui aktivitas berpikir dan refleksi terhadap masalah yang diberikan. Pembelajaran matematika yang efektif tidak hanya bergantung pada penyampaian materi oleh guru tetapi pada bagaimana siswa ditempatkan dalam suatu situasi problematis yang mendorong mereka untuk berpikir, mencoba, dan merefleksikan strategi penyelesaian masalah secara mandiri (Rojak et al., 2025).

Brousseau memperkenalkan teori ini berdasarkan gagasan bahwa pengetahuan matematika lebih efektif dibangun oleh siswa ketika mereka ditempatkan dalam situasi yang tepat, bukan hanya menerima penjelasan langsung dari guru. Teori ini berakar pada konstruktivisme non-radikal, yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika yang bermakna terjadi melalui situasi didaktis, yaitu situasi yang melibatkan interaksi antara siswa, guru, dan lingkungan belajar (*milieu*). Lingkungan ini mencakup masalah, aturan, alat, serta umpan balik yang memungkinkan siswa melakukan adaptasi terhadap permasalahan yang dihadapi. Melalui adaptasi tersebut, siswa secara bertahap membangun pemahaman konsep matematika yang sedang dipelajari.

Menurut Brousseau, situasi dalam pembelajaran matematika terdiri atas dua bentuk utama, yaitu situasi didaktis dan situasi adidaktis (Rojak et al., 2025). Situasi adidaktis merupakan situasi di mana siswa berinteraksi langsung dengan masalah dan milieu tanpa intervensi langsung dari guru, sehingga pengetahuan diperoleh melalui eksplorasi dan penyesuaian terhadap situasi tersebut. Sementara itu, situasi didaktis melibatkan peran guru secara sadar dalam mengarahkan, menata, dan menginstitusionalisasikan pengetahuan yang telah dibangun siswa.

TDS biasanya menggabungkan beberapa jenis situasi dalam satu urutan pembelajaran, di antaranya:

1. Situasi aksi (*aaction situation*): yaitu tahap ketika siswa mulai melakukan tindakan atau strategi awal untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
2. Situasi formulasi: ketika siswa mulai mengungkapkan ide, strategi, atau temuan mereka baik secara lisan maupun tulisan.
3. Situasi validasi: yaitu tahap ketika siswa menguji, membandingkan, dan mempertahankan kebenaran strategi atau solusi yang diperoleh.
4. Institusionalisasi: yaitu tahap di mana guru memberikan penegasan, penyempurnaan, serta pengakuan formal terhadap konsep atau pengetahuan matematika yang telah dibangun siswa (Fuadiah, 2021).

B. Bilangan Ganjil dan Genap

Secara matematis, bilangan genap didefinisikan sebagai bilangan bulat yang habis dibagi dua tanpa sisa, sedangkan bilangan ganjil adalah bilangan bulat yang tidak habis dibagi dua, sehingga memiliki sisa 1 setelah pembagian oleh dua (Saputra, 2022). Bilangan ganjil dan genap merupakan konsep fundamental dalam matematika yang dipelajari sejak jenjang pendidikan dasar dan berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir numerik siswa.

Pembelajaran konsep bilangan ganjil dan genap menggunakan aktivitas konkret yang memanfaatkan objek nyata dapat membantu siswa mengenali perbedaan kedua jenis bilangan tersebut (Faidah & Dianah, 2025). Pemahaman konsep ini menjadi prasyarat untuk mempelajari operasi hitung, pola bilangan, serta struktur matematis yang lebih kompleks di kelas berikutnya. Menurut (Sudarsono, 2021) pemahaman konsep ganjil dan genap dapat ditingkatkan melalui penggunaan media dan aktivitas pembelajaran yang dirancang secara sistematis sesuai karakteristik siswa. Misalnya, media seperti penutup botol dapat digunakan siswa untuk mengelompokkan bilangan ganjil dan genap secara visual, sehingga proses penemuan konsep berlangsung secara lebih bermakna dan kontekstual. Metode pembelajaran semacam ini menjadi bagian dari strategi pembelajaran yang menekankan pengalaman belajar langsung siswa dalam mengenali sifat bilangan.

Dalam kajian teoritik yang lebih luas, bilangan ganjil dan genap juga dibahas dalam konteks operasi dasar dan pembagian bilangan bulat. Sumber akademik menunjukkan bahwa bilangan genap memiliki ciri didefinisikan sebagai bilangan yang jika dibagi dua menghasilkan bilangan bulat tanpa sisa, sedangkan bilangan ganjil menghasilkan sisa satu ketika dibagi dua (Saputra, 2022).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif dipilih karena bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* terhadap pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap siswa sekolah dasar. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, di mana hanya terdapat satu kelas yang diberi perlakuan tanpa kelompok kontrol.

Desain *One Group Pretest-Posttest* melibatkan pengukuran kemampuan awal siswa (*pretest*), kemudian dilakukan pembelajaran dengan penerapan teori Didaktik Situation, dan diakhiri dengan pengukuran kembali (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap setelah perlakuan diberikan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 105 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas satu kelas I sekolah dasar yang berjumlah 20 siswa. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut telah mempelajari bilangan secara umum dan memiliki tingkat kemampuan akademik yang relatif homogen.

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap awal (*pretest*), tahap perlakuan, dan tahap akhir (*posttest*). Tahap perlakuan dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* yang dikembangkan oleh Guy Brousseau. Brousseau menjelaskan bahwa tahapan desain situasi didaktik ini terbagi ke dalam lima fase, yaitu: fase devolusi, fase aksi, fase formulasi, fase validasi, dan fase institusionalisasi (Puspito, 2021) Pembelajaran dilakukan mengikuti lima tahapan prinsip situasi didaktik sebagai berikut:

Table 1. Tahapan TDS

No	Stage	Description
1.	Devolution	Presenting contextual situations or problems related to odd and even numbers, for example by dividing objects (stones and twigs) into two equal groups. This stage aims to attract students' attention and foster the need for new concepts
2.	Action	Students explore the given problem by trying various ways of dividing the objects. At this stage, students interact with the learning situation independently without much intervention from the teacher.
3.	Formulation	Students begin to formulate their own understanding of numbers that can and cannot be divided equally. The teacher facilitates students in expressing their findings in their own words.
4.	Validation	Students examine and compare their findings with those of their peers. Through class discussion, students jointly assess the validity of the concepts they have developed. The teacher only acts as a facilitator so that the validation process occurs naturally.
5.	Institutionalization	Guide students to re-conclude the concepts they have discovered, then relate them to the correct mathematical terms, namely odd numbers and even numbers. This stage serves to strengthen understanding and provide legitimacy to the concepts that have been constructed by students.

Instrumen yang digunakan berupa lembar tes berbentuk soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap. Tes terdiri dari lima butir soal pilihan ganda. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* kepada seluruh siswa dalam kelas eksperimen.

Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan rata-rata hasil belajar siswa. Kemudian dilakukan juga uji normalitas dan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data tidak berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* terhadap pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa kelas I SDN 105 Pekanbaru. Data penelitian diperoleh melalui tes sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan pembelajaran berbasis teori situasi didaktik. Analisis dilakukan secara kuantitatif untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dan menguji signifikansi perbedaannya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap. Pada awal pembelajaran, guru melakukan kegiatan tanya jawab di kelas untuk mengetahui pemahaman awal siswa terkait konsep bilangan ganjil dan genap. Hasil tanya jawab menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mengetahui pengertian bilangan ganjil dan bilangan genap serta belum mampu membedakan keduanya. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan pengalaman belajar konkret untuk membangun pemahaman terhadap konsep tersebut.

Berdasarkan kondisi awal tersebut, pembelajaran diawali dengan tahap devolusi. Guru menyajikan situasi kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa, yaitu kegiatan membagi benda konkret berupa batu

dan ranting ke dalam dua kelompok yang sama banyak. Kegiatan ini bertujuan menarik perhatian siswa serta menumbuhkan kebutuhan siswa terhadap konsep baru yang akan dipelajari.

Selanjutnya, pada tahap aksi, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi permasalahan secara mandiri dengan mencoba berbagai cara membagi benda-benda tersebut ke dalam dua kelompok yang sama banyak. Pada tahap ini, siswa berinteraksi langsung dengan situasi belajar tanpa banyak intervensi dari guru, sehingga proses belajar berlangsung melalui pengalaman langsung.

Pada tahap formulasi, siswa mulai mengungkapkan hasil eksplorasi mereka. Siswa merumuskan pemahaman awal mengenai bilangan yang dapat dibagi menjadi dua bagian sama banyak dan bilangan yang tidak dapat dibagi secara merata. Guru berperan sebagai fasilitator dengan membantu siswa menyampaikan temuan mereka menggunakan bahasa sendiri, tanpa langsung memberikan konsep formal.

Tahap berikutnya adalah validasi, di mana siswa membandingkan hasil temuan masing-masing dengan teman sekelas melalui diskusi. Dalam proses ini, siswa saling menilai dan memeriksa kebenaran pemahaman yang telah mereka bangun. Guru tidak mendominasi diskusi, melainkan memfasilitasi agar proses validasi konsep terjadi secara alami melalui interaksi antarsiswa.

Tahap terakhir adalah institusionalisasi. Pada tahap ini, guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan kembali konsep yang telah ditemukan bersama. Selanjutnya, guru mengaitkan hasil temuan siswa dengan istilah matematis yang benar, yaitu bilangan ganjil dan bilangan genap. Tahap ini berfungsi untuk memperkuat pemahaman siswa serta memberikan legitimasi terhadap konsep matematika yang telah dibangun melalui pengalaman belajar sebelumnya.

Untuk mengetahui dampak penerapan pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* terhadap kemampuan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap, dilakukan pengukuran kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Pengukuran tersebut dilaksanakan melalui pemberian pretest dan posttest kepada siswa kelas I SDN 105 Pekanbaru. Hasil pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest

Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	60	80
2	60	100
3	80	100
4	60	100
5	60	60
6	60	80
7	80	100
8	60	100
9	60	100
10	80	100
11	40	80
12	80	100
13	80	80
14	40	60
15	60	100
16	60	80
17	60	100
18	80	100
19	60	80
20	60	80

Peserta Didik	Pretest	Posttest
Total	1280	1780
Mean	64	89

Berdasarkan Tabel 2, terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation*. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 64,00 meningkat menjadi 89,00 pada *posttest*. Selisih rata-rata sebesar 25 poin menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi dalam kemampuan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap. Nilai terendah pada *pretest* adalah 40 dan meningkat menjadi 60 pada *posttest*, sedangkan nilai tertinggi meningkat dari 80 menjadi 100. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran.

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk Test, dikarenakan jumlah sampelnya kurang dari 50. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Table 3. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.327	20	.000	.771	20	.000
Posttest	.339	20	.000	.739	20	.000

Nilai signifikansi (Sig.) baik untuk uji *Kolmogorov-Smirnov* maupun *Shapiro-Wilk* seluruhnya lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis hipotesis selanjutnya menggunakan uji *Nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test*, yang sesuai untuk data berpasangan (*pretest-posttest*) dengan distribusi tidak normal. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* setelah penerapan pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation*. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Variabel	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Difference
<i>Posttest - Pretest</i>	-3.552	0.000	Signifikan

Berdasarkan hasil pada tabel 4, diperoleh nilai $Z = -3.852$ dengan *Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.000*, yang berarti nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis *Teori Didaktik Situation* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa kelas I SDN 105 Pekanbaru.

Selanjutnya, untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran berbasis Teori Situasi Didaktik terhadap pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap, dilakukan analisis menggunakan uji *N-Gain*. Uji ini digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas pembelajaran dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*

Tabel 5. Nilai N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	.33	1.00	.7208	.25972
Valid N (listwise)	20				

Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,7208 dengan nilai minimum 0,33 dan maksimum 1,00. Nilai rata-rata tersebut berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Teori Situasi Didaktik* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap siswa kelas I SDN 105 Pekanbaru. Nilai standar deviasi sebesar 0,25972 menunjukkan adanya variasi peningkatan pemahaman konsep antar siswa, namun secara umum peningkatan yang terjadi tergolong baik.

Tabel 6. Distribusi Nilai N-Gain

Kategori N-Gain	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
Rendah	$g < 0,3$	3	15	Peningkatan kecil
Sedang	$0,3 \leq g < 0,7$	6	30	Peningkatan sedang
Tinggi	$g \geq 0,7$	11	55	Peningkatan tinggi
Jumlah		20	100	

Distribusi kategori N-Gain pada Tabel 6 menunjukkan bahwa sebanyak 11 siswa (55%) mengalami peningkatan pemahaman konsep pada kategori tinggi, 6 siswa (30%) berada pada kategori sedang, dan 3 siswa (15%) berada pada kategori rendah. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep yang signifikan setelah mengikuti pembelajaran berbasis *Teori Situasi Didaktik*.

Peningkatan pemahaman konsep tersebut menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran yang meliputi devolusi, aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun konsep bilangan ganjil dan genap secara bertahap melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dengan demikian, pembelajaran berbasis *Teori Situasi Didaktik* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Penerapan Teori Situasi Didaktik dalam pembelajaran konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa kelas 1 Menunjukkan hasil yang baik dan dikatakan Efektif. Hal ini didasarkan pada hasil analisis pretest dan posttest yang memperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 64 dan rata-rata posttest sebesar 89. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan skor rata-rata sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis teori situasi didaktik. Uji statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* menghasilkan nilai $Z = -3.852$ dengan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis Teori Situasi Didaktik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Peningkatan skor rata-rata yang cukup besar memperlihatkan bahwa pembelajaran dengan lima tahapan yaitu devolusi, situasi aksi, situasi formulasi, situasi validasi, dan institusionalisasi membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui proses berpikir yang bermakna dan kontekstual.

Pemahaman konsep ini diperoleh karena adanya *milieu* atau situasi yang diberikan oleh guru. *milieu* berfungsi sebagai wadah yang memberikan umpan balik terhadap aktivitas belajar siswa. Meskipun demikian, umpan balik yang berasal dari *milieu* saja belum tentu mampu membantu siswa membangun pengetahuan baru secara mandiri. Oleh karena itu, guru perlu melakukan intervensi melalui penyesuaian

atau modifikasi terhadap *milieu* agar siswa dapat memperbaiki dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari (Fuadiah, 2021).

Selanjutnya, hasil uji *N-Gain* memperkuat temuan tersebut. Berdasarkan distribusi nilai *N-Gain*, sebanyak 11 siswa (55%) termasuk dalam kategori tinggi, 6 siswa (30%) dalam kategori sedang, dan 3 siswa (15%) dalam kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mencapai kategori efektivitas pembelajaran yang tergolong tinggi. Dengan demikian, pembelajaran berbasis *Teori Situasi Didaktik* dapat dikategorikan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap.

Nilai terendah yang semula 40 pada pretest menjadi 60 pada posttest, serta nilai tertinggi yang meningkat dari 80 menjadi 100, menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik setelah mengikuti pembelajaran. Hal ini memperkuat bahwa penerapan *Teori Situasi Didaktik* tidak hanya meningkatkan hasil secara umum, tetapi juga memberikan kesempatan belajar yang efektif bagi seluruh peserta didik, termasuk mereka yang semula memiliki kemampuan rendah.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simanjuntak et al., 2025) yang menunjukkan bahwa penerapan *Teori Situasi Didaktik* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas V memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan perolehan hasil signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Rata-rata skor kelas eksperimen yang menerapkan teori situasi didaktik lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan penerapan teori situasi didaktik ini mengajarkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang sudah mereka miliki baik secara mandiri maupun secara bersama. Dalam menyelesaikan permasalahan siswa tidak hanya menggunakan rumus yang sudah namun siswa juga dituntut untuk berpikir kembali sebelum menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan rumus tersebut (Inayah et al., 2018) menurut (Hortelano and Prudente, 2024) teori situasi didaktik juga memberikan kontribusi penting dalam pengembangan profesional guru dengan mendorong adanya refleksi terhadap praktik mengajar serta memperkenalkan berbagai pendekatan dalam pembelajaran matematika, termasuk penyusunan urutan pelajaran yang lebih terstruktur. Selain itu, TDS juga berperan dalam mendorong munculnya inovasi pembelajaran, karena teori ini menawarkan model pembelajaran alternatif yang efektif, terutama ketika menghadapi situasi pembelajaran yang menantang. Inovasi tersebut terbukti membantu siswa memahami dan mempelajari konsep matematika dengan lebih mudah dan bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Teori Situasi Didaktik* memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa kelas I SDN 105 Pekanbaru. Hasil analisis pretest dan posttest memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan, diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon dan uji *N-Gain* yang menunjukkan sebagian besar siswa berada pada kategori efektivitas tinggi. Proses pembelajaran yang melibatkan lima tahapan utama teori situasi didaktik mampu menumbuhkan interaksi bermakna antara siswa dan *milieu*, sehingga mendorong mereka untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar kontekstual. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa teori ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memperkaya strategi pengajaran guru serta memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Teori Situasi Didaktik* efektif diterapkan dalam pembelajaran konsep bilangan ganjil dan genap pada siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini. Y (2021). Analisis Persiapan Guru Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4): 2415–22. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1241>
- Bos.R., Doorman. M., Piroi. M. (2020). Emergent Models in a Reinvention Activity for Learning the Slope of a Curve. *Journal of Mathematical Behavior* (February): 100773. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100773>.
- Faidah, N., & Dianah, E. N. (2025). Improving Understanding of Odd And Even Numbers Through

- Counting With Used Bottle Caps. *Journal of Social Science and Economics*, 3(2) : 60–70. <https://doi.org/10.37812/josse.v3i2.1770>
- Fuadiah. N. F. (2017). Hypothetical Learning Trajectory Pada Pembelajaran Bilangan Negatif Berdasarkan Teori Situasi Didaktis Di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6: 13–24. Retrieved from <http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa>
- Fuadiah, N, F (2021). Theory Of Didactical Situation (TDS), Kajian Karakteristik Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika. *Judika Education*, 4(2), 160-169. <https://doi.org/10.31539/judika.v4i2.3054>
- Hortelano, J, C., Maricar, P. (2024). Effects of the Theory of Didactical Situations ' Application in Mathematics Education : A Metasynthesis. *Journal of Pedagogical Research*, 8(3): 246–62. <https://doi.org/10.33902/JPR.202426908>
- Inayah, F, F. (2018). Penerapan Teori Situasi Didaktik Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, (2), 35–47. <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.43-57>
- Martín, A, S.G., Bloch, I., Guerrier, V, D., Maschietto, M. (2014). Didactic Situations and Didactical Engineering in University Mathematics : Cases from the Study of Calculus and Proof. *Research in Mathematics Education*, 16(2): 37–41. <https://doi.org/10.1080/14794802.2014.918347>
- Paskah, H, F (2025). Teori Situasi Didaktis Dalam Pembelajaran Struktur Aljabar : Upaya Pemahaman Bermakna Pendahuluan. *Journal Islamic Social Sciences and Humanities*, 3 (1): 135–47. Retrieved from <https://ejournal.as-salam.org/index.php/assalam>
- Puspito, B. S. (2021). Desain Situasi Didaktis Untuk Mengatasi Hambatan Epistemologi Pada Materi Luas Segitiga Dengan Aturan Sinus Dan Cosinus. *Jurnal UNISSULA*, 1: 47–65. <https://dx.doi.org/10.30659/jp-sa.v1i1.13667>
- Putra, Z, H., Witri, G., Sari, I, K. (2020). Pengetahuan Didaktika Calon Guru Sekolah Dasar Tentang Pecahan Ditinjau Dari Teori Antropologi Didaktik. *Jurnal Elemen*, 6(2): 244–61. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.2056>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal MES (Mathematics Education and Science)*, 2 (1): 58–67. <https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>
- Simanjuntak. M., Putra. Z,H., and Antosa. Z. (2025). Penerapan Teori Situasi Didaktis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics Education*, 4(1), 13–18.
- Kusumah, S, N, S., Umbara, U (2025). Penerapan Didactical Design Research (DDR) Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 3 Kuningan. *Jurnal Didactical Mathematics*, 7(1): 58–72. <https://doi.org/10.31949/dm.v7i1.12464>
- Sumita, E., Jamilah., Muchtadi. (2022). Analisis Situasi Didaktis Berdasarkan Teory Of Didactic Situation (TDS) Materi Kubus Dan Balok.. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2): 67–72. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v7i2.3414>
- Yuliani, R, E. (2017). Desain Situasi Didaktis Untuk Mengantisipasi Kecemasan Matematika Siswa Pada Pembelajaran Konsep Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 2 (1): 105–20. <https://doi.org/10.32502/jp2m.v1i2.1486>