

**PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF
PIAGET DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP
HASIL BELAJAR MATERI POLA BILANGAN KELAS VIII SISWA
MTS S SIMBANGKULON II**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

NUR IKLILAH
NIM. 2617030

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN
2023**

**PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF
PIAGET DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP
HASIL BELAJAR MATERI POLA BILANGAN KELAS VIII SISWA
MTS S SIMBANGKULON II**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:
NUR IKLILAH
NIM. 2617030

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN
2023**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ni:

Nama : Nur Iklilah

NIM : 2617030

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas Viii Siswa Mts S Simbangkulon II”** merupakan hasil karya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar, maka peneliti bersedia mendapat sanksi akademik sebagaimana mestinya.

Pekalongan, November 2023



Nur Iklilah
NIM. 2617030

Dr. H. Salafudin, M.Si
Jl. Peni, No. 21 Bina Griya Indah Pekalongan

NOTA PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eksemplar
Hal : Naskah Skripsi
Sdri. Nur Iklilah

Kepada
Yth. Dekan FTIK UIN K.H.
Abdurrahman Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Prodi Tadris Matematika
di
PEKALONGAN

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah Skripsi Saudara:

Nama : Nur Iklilah
NIM : 2617030
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa Mts S Simbangkulon II.

Dengan ini mohon agar Skripsi Saudara tersebut segera dimonaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas Perhatiannya, saya sampaikan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Pekalongan, Oktober 2023
Pembimbing,



Yusuf Nalim, M.Si
NIP. 97801052008011019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan KM.5 Rowolaku Kajen Kabupaten Pekalongan Kode Pos 51161
Website : <https://ftik.uingusdur.ac.id>, Email : ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudara/i:

Nama : **NUR IKLILAH**
NIM : **2617030**
Judul : **PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI POLA BILANGAN KELAS VIII SISWA MTS S SIMBANGKULON II**

Telah diujikan pada hari senin, tanggal 20 November 2023 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

Akhmad Afroni, M.Pd.
NIP. 19690921 200312 1 003

Penguji II

Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd.
NIP. 19910906 202012 2 019



Pekalongan, 22 November 2023

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001

MOTTO

Kehidupan yang baik adalah sebuah proses bukan yang ada dengan sendirinya. Karena gagal yang sesungguhnya adalah berhenti untuk mencoba.

(Carl Rogers dan Buya Hamka)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.

(QS. Ar-Ra'd: 11).



PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur atas rahmat yang telah dianugerahkan Allah Swt, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Saw. berkat doa dan dukungan yang sangat luar biasa saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Fauzan dan Ibu Nur Asiyah yang senantiasa mendukung, memotivasi dan mendoakan setiap usaha saya dengan setulus hati. Terima kasih banyak atas segala hal yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada saya.
2. Adikku-adik saya tersayang, Muhammad Muflikhul Anam dan Muhammad Akrom yang ikut serta mendukung setiap usaha saya.
3. Dosen pembimbing saya Bapak Nalim, M.Si yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Jajaran dosen, pegawai, dan karyawan UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan. Saya ucapkan terima kasih atas ilmu dan pelayanan yang saya dapatkan selama menempuh perkuliahan.
5. Bapak kepala sekolah serta segenap dewan guru dan staf MTs Salafiyah Simbangkulon yang sudah memberikan kepercayaan kepada peneliti dan memberikan ijin dalam melakukan penelitian.
6. Para sahabat dan teman-teman yang telah berkenan hati membantu peneliti dalam kesulitan.
7. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Nur Iklilah, 2023. Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs S Simbang Kulon II. Pembimbing Yusuf Nalim, M.Si.

Kata Kunci : Teori Kognitif Piaget, Inkuiri dan Hasil Belajar.

Salah satu Indikator dari mutu atau kualitas pendidikan adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik internal seperti motivasi atau eksternal seperti strategi pembelajaran. Untuk memenuhi tujuan tercapainya kualitas pembelajaran yang baik Piaget kemudian menawarkan pengembangan model pembelajaran yang aktif dalam lingkungan kelas seperti model pembelajaran inkuiri.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa materi pola bilangan kelas VIII MTs S Simbang Kulon II. Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa pada materi pola bilangan kelas VIII MTs S Simbang Kulon II. Dengan begitu diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai inspeksi dalam memberikan pelajaran matematika agar sesuai dengan tahap perkembangan anak menurut teori perkembangan kognitif Piaget.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pendidikan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif metode *Quasi Eksperimen*. Instrumen utama yang digunakan adalah instrumen tes. Tes dilakukan dua kali yaitu pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol. Dalam prosesnya untuk mengetahui jawaban dari hipotesis penelitian maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T-test.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan antara pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan Penerapan Teori Kognitif Piaget melalui Model Pembelajaran inkuiri dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan uji SPSS didapatkan nilai mean kelas eksperimen 71,80 dan nilai mean kelas kontrol 60,36. Dari nilai rata-rata (mean) tersebut menunjukkan bahwa penerapan teori kognitif Piaget lebih baik dari pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas Viii Siswa Mts S Simbangkulon II”. Skripsi ini disusun guna memperoleh gelar Strata 1 (S1) Pendidikan Matematika Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan dan bantuan *dari* berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag selaku Rektor UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Tadris Matematika UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan sekaligus Dosen Wali saya.

5. Bapak Nalim, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan, masukan, dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah membina dan mendidik saya selama menempuh perkuliahan di UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.
7. Bapak kepala sekolah serta segenap guru dan staf MTs Salafiyah Simabangkulon yang telah memberikan izin serta wadah bagi penulis dalam melakukan penelitian.
8. Bapak dan Ibu serta adik-adikku yang senantiasa memberikan motivasi dan do'a dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
9. Para sahabat dan teman-teman yang berkenan membantu dengan sepenuh hati yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sampaikan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis hanya mampu membalas *dengan* doa, semoga Allah senantiasa membalas kebaikan kalian semua. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pekalongan, November 2023

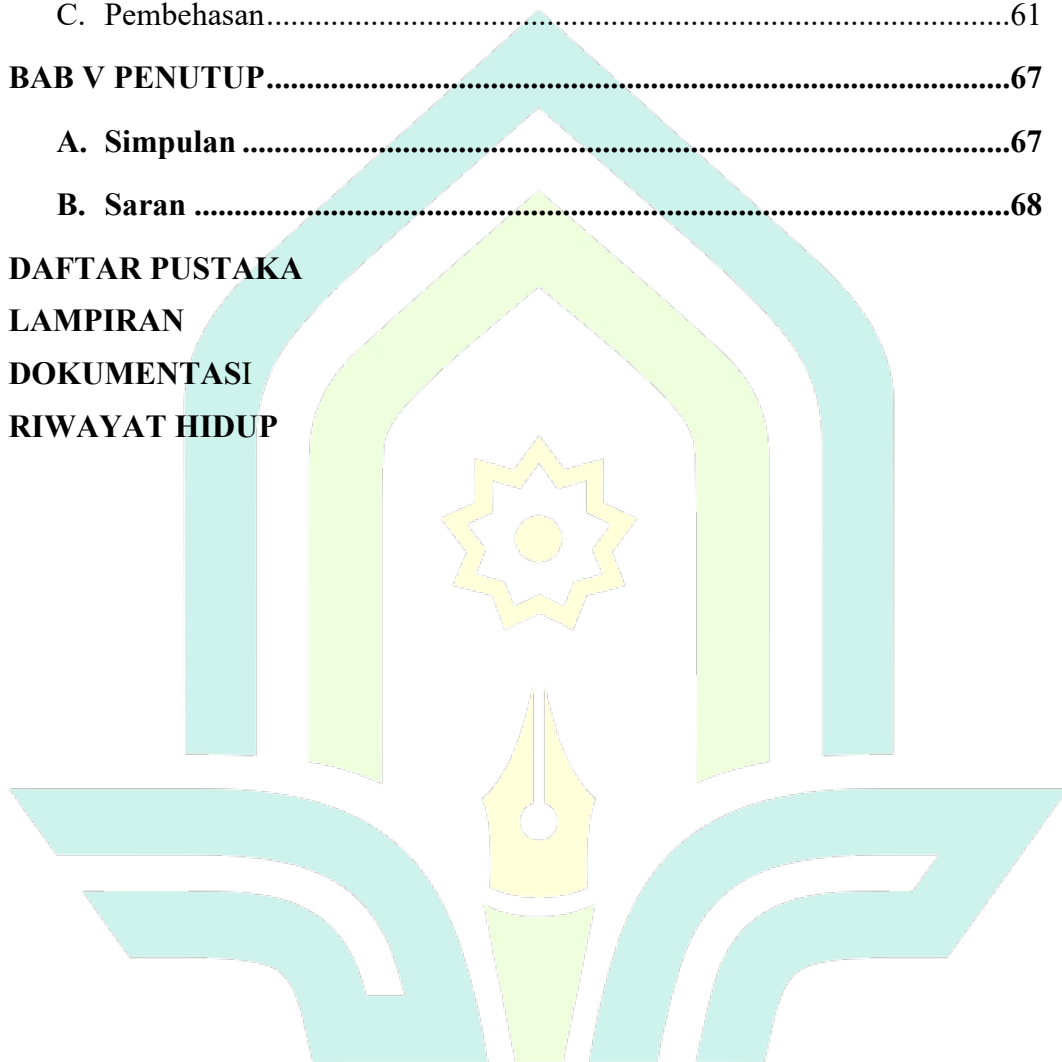
Hormat Saya,

Nur Iklilah

DAFTAR ISI

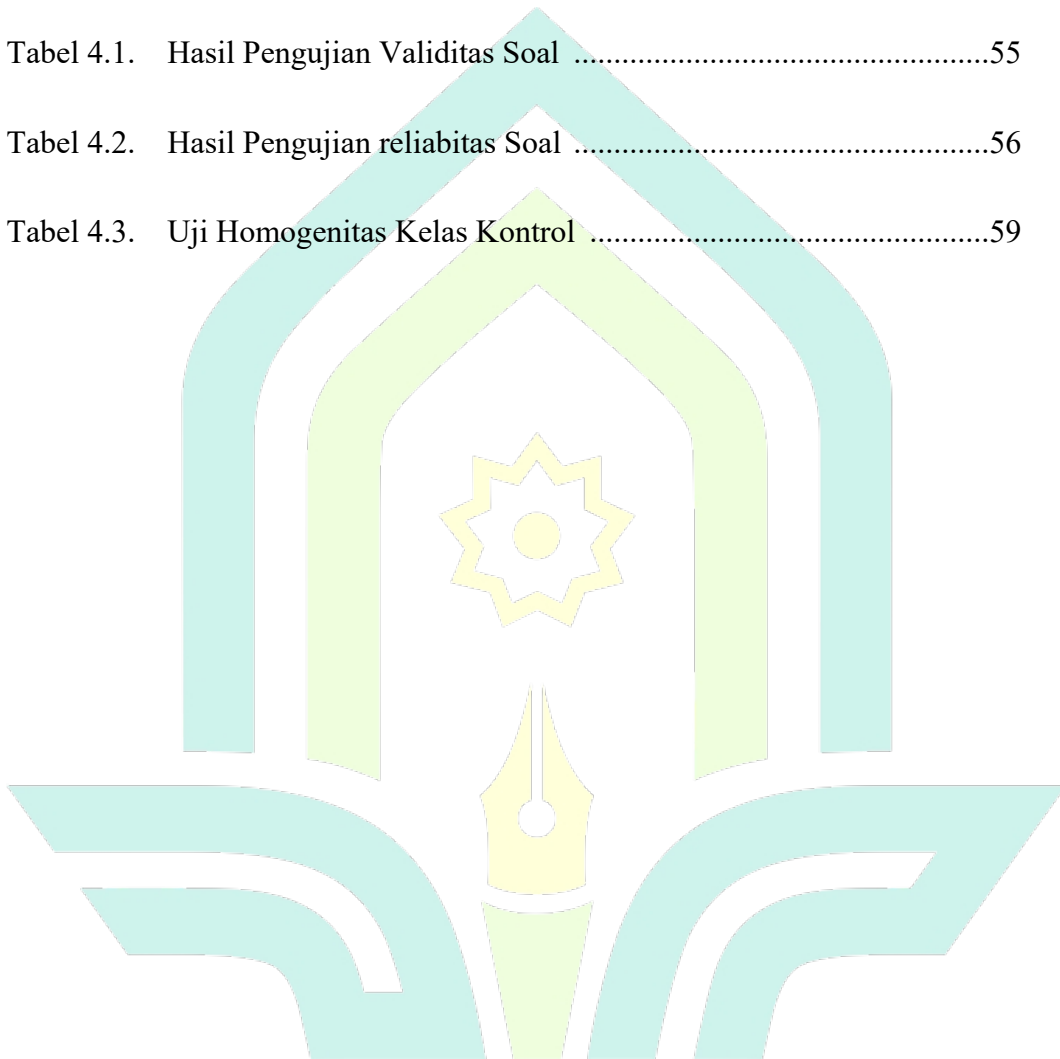
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berfikir.....	33
D. Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Pendekatan.....	36
B. Tempat dan Waktu	37
C. Variabel.....	38
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	39

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Tehnik Pengolahan dan Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Data Hasil Penelitian.....	46
B. Analisi Data.....	54
C. Pembahasan.....	61
BAB V PENUTUP.....	67
A. Simpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DOKUMENTASI	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Indikator Variabel Bebas	88
Tabel 3.2.	Indikator Variabel Terikat	89
Tabel 3.3.	Kriteria Validitas Butir Soal	41
Tabel 4.1.	Hasil Pengujian Validitas Soal	55
Tabel 4.2.	Hasil Pengujian reliabilitas Soal	56
Tabel 4.3.	Uji Homogenitas Kelas Kontrol	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ilustrasi Pembatas Jalan.....	26
Gambar 2.2.	Ilustrasi Anyaman Pita	27
Gambar 2.3.	Kerangka Berfikir	35
Gambar 4.1.	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	56
Gambar 4.2.	Hasil Uji Chi-Square Kelas Kontrol	56
Gambar 4.3.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen	57
Gambar 4.4.	Hasil Uji T-test Data Pre-Test	58
Gambar 4.5.	Hasil Uji T-test Grub Statistik Data Pre-Test	59
Gambar 4.6.	Hasil Uji T-test Grub Statistik Data Post-test	60
Gambar 4.7.	Hasil Uji T-test Grub Statistik Data Post-test	61
Gambar 4.8.	Hasil Diskusi Kelompok	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu indikator dari mutu atau kualitas pendidikan adalah hasil belajar siswa.¹ Hasil belajar tersebut dilatarbelakangi oleh beberapa faktor baik faktor internal seperti motivasi, perhatian dan kesiapan belajar maupun faktor eksternal seperti fasilitas sekolah dan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru.² Dengan tingginya motivasi belajar siswa mereka tentu akan lebih memperhatikan apa yang disampaikan oleh gurunya. Mereka akan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.

Sedangkan dari faktor eksternal terutama pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan harus benar-benar diperhatikan mengingat tidak semua model pembelajaran dapat diterapkan dalam matapelajaran tertentu. Sebagai contoh untuk mata pelajaran integral maka model pembelajaran yang lebih cocok digunakan adalah *problem solving*. Ketika pemilihan model pembelajaran tidak sesuai maka akan berdampak terhadap rendahnya tingkat pemahaman siswa dan kesuksesan proses pembelajaran. Ketika pemahaman konsep matematika rendah maka akan berdampak pada materi selanjutnya. Sebagai contoh ketika siswa akan belajar mengenai perkalian maka ia harus paham terlebih dahulu konsep

¹ Tri Yuni Hendrowati, "Pembentukan Pengetahuan Lingkaran melalui Pembelajaran Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget", (Lampung: *Jurnal e-DuMath*, No. 1, Januari, Vol.1, 2015), hlm. 1.

² Tasya Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi, "Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa" (Jakarta: *Sesiomadika: Jurnal Unsika*, No.1, Vol 2, 2019) hlm. 661-662.

penjumlahan. Dengan model pembelajaran yang tepat guru juga dapat memancing keaktifan siswa dalam pembelajaran.³

Meski begitu Faktanya proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di lingkungan sekolah seringkali didominasi oleh guru. Siswa hanya diam ditempat duduknya sambil mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Sementara itu guru menuliskan materi di papan tulis dan menyampaikan materi melalui ceramah. Materi tersebut diambil dari buku yang sama sehingga siswa diharapkan untuk memahami dan memberikan respon yang sama dengan urutan materi yang ada pada buku paket. Akibatnya tidak ada keberagaman siswa dalam berpendapat menjadi hilang. Alternatif penyelesaian masalah dan perbedaan pendapat juga terbatas.⁴

Berdasarkan pandangan dari R. Gagne belajar dapat didefiniikan sebagai suatu tahapan dimana seseorang mengorganisasikan suatu hal dari pengalamannya dan dapat berubah menjadi perilaku tertentu. Menurutnya, belajar menjadi sebuah metode atau tahapan seseorang dalam memperoleh ilmu, kapabilitas, adat dan sikap (tingkah laku) melalui arahan tertentu. Arahan tersebut diberikan oleh pendidik dalam membimbing siswanya agar tujuan belajar dapat tercapai.⁵ Sedangkan pembelajaran diartikan

³ Tri Yuni Hendrowati, "Pembentukan Pengetahuan Lingkaran... hlm. 2.

⁴ Asri Budiningsih, "*Belajar dan Pembelajaran*", (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 62.

⁵Zubaidah Amir dan Risnawati, "*Psikologi Pembelajaran Matematika*", (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 4.

sebagai hubungan interaksi yang terjadi antara pengajar dengan peserta belajar dengan menggunakan bahan ajar tertentu.⁶

Pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru guna meningkatkan kualitas berpikir dan kreativitas siswa dalam penguasaan materi matematika yang baik. Proses pembelajaran tersebut dapat dikatakan berkualitas dengan cara melihat dari segi hasil belajar dan proses belajar siswa. Mutu atau kualitas proses pembelajaran ditentukan dari tingkat keaktifan siswa, sikap percaya diri dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sedangkan dari segi hasil, pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran dapat tercapai dan terjadi perubahan perilaku ke arah positif.⁷

Untuk memenuhi tujuan tercapainya kualitas pembelajaran yang baik Piaget kemudian menawarkan pengembangan metode pembelajaran yang aktif dalam lingkungan kelas seperti model pembelajaran inkuiri. Pernyataan tersebut seirama dengan apa yang disampaikan oleh Slavin dan dikutip oleh Tri Yuni Hendrowati, dalam proses pembelajaran yang baik akan menjadikan siswa sebagai sentra kegiatan belajar.⁸ Peserta didik akan diberi kesempatan yang luas dalam mencari, melakukan trik tertentu, melakukan eksperimen, bertanya, dan menjawab sendiri pertanyaan yang muncul. Namun demikian, bukan berarti anak diberikan kebebasan secara mutlak untuk melakukan sesuatu. Dengan menggunakan pembelajaran

⁶Moh. Suardi, "*Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hlm.7.

⁷Zubaidah Amir dan Risnawati, "*Psikologi Pembelajaran Matematika...* hlm. 8.

⁸ Tri Yuni Hendrowati, "*Pembentukan Pengetahuan Lingkaran...* hlm. 3.

yang sesuai tahapan usia anak diharapkan siswa akan semakin berkembang dengan baik.⁹

Jean Piaget dalam teori-teorinya mengenai intelegensi lebih menekankan tentang perkembangan kognitif anak dari pada pentingnya perbedaan individual. Pada awalnya, Piaget berpikir bahwa proses perkembangan kognitif anak dipengaruhi oleh faktor bahasa, interaksi dengan teman dan interaksi dengan orang tua. Namun, setelah dilakukan penelitian lebih lanjut, Piaget merubah anggapan tersebut dengan menekankan peran tindakan anak sebagai faktor penentu dalam perkembangan kognitif anak.¹⁰

Dalam teorinya seorang anak berkembang dalam empat fase atau tahap yaitu (1) tahap sensorimotor yaitu pada usia 0-1,5 tahun, (2) tahap pra-operasi pada rentang usia 1,5-6 tahun, (3) tahap operasional konkret saat usia anak 6-12 tahun dan (4) tahap operasional formal yakni pada usia 12 tahun ke atas. Ketika anak telah sampai pada tahap operasional formal mereka dapat menggunakan pemahaman riilnya untuk membentuk pemahaman yang lebih rumit. Pada tahap inilah anak telah mampu berpikir secara abstrak termasuk dalam pembelajaran matematika di kelas.¹¹ Akan akan terus mempersepsikan pengetahuan yang mereka dapat dengan melakukan akomodasi ataupun asimilasi berdasarkan temuan-

⁹Desak Gede Wiranti Estini, "Aktualisasi Pemikiran Jean Piaget dalam Implementasi Kurikulum 2013", Artikel yang disampaikan dalam *Proceeding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V* tahun 2015, hlm. 117

¹⁰Paul Suparno, *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget* (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hlm. 15.

¹¹Fatimah Ibda, "Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget" (Aceh: *Jurnal Intelektualita*, No.1, Januari – Juni, Vol.3, 2015), hlm. 34.

temuan baru yang mereka peroleh. Selanjutnya anak akan berusaha mengorganisasi pengalaman agar mendapatkan adaptasi yang maksimal.¹²

Ditinjau dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa yang memiliki kesamaan variabel penelitian. Dalam penelitian terdahulu itu disebutkan bahwa model pembelajaran yang memfokuskan agar siswa aktif dalam kegiatan belajar memiliki dampak yang positif terhadap perolehan hasil belajar siswa. Salah satu contohnya yaitu Jurnal oleh Aenon Jariyah. Penelitiannya menghasilkan kesimpulan bahwa penggunaan teori Piaget dengan model pembelajaran siswa aktif dapat menaikkan prestasi siswa.¹³ Berdasarkan hal tersebut maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai **PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI POLA BILANGAN KELAS VIII SISWA MTS S SIMBANGKULON II**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri pada materi pola bilangan siswa kelas VIII MTS S Simbangkulon II?

¹²Dwi Wijayanti, "Analisis Pengaruh Teori Kognitif Jean Piaget terhadap Perkembangan Moral Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPS", (Yogyakarta: *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan-SD-an*, No. 2, Januari, Vol. 1, 2015), hlm. 86.

¹³Aenon Jariyah, "Penerapan Teori Belajar Piaget untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII pada Mata Pelajaran PKN di SMP Negeri 1 Brang Rea Tahun Ajaran 2020/2021", (Nusa Tenggara Barat: *Jurnal Lentera: Jurnal Studi Pendidikan*, No. 1, Vol. 3, 2020-2021), hlm.. 11.

2. Bagaimana pengaruh implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar materi pola bilangan siswa kelas VIII MTS S Simbangkulon II?

C. Tujuan Penelitian.

1. Mengetahui implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri pada materi pola bilangan siswa kelas VIII MTS S Simbangkulon II.
2. Mengetahui pengaruh implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar materi pola bilangan siswa kelas VIII MTS S Simbangkulon II.

D. Kegunaan penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Dengan adanya penelitian ini semoga dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan tentang implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika terutama pada usia anak sekolah menengah pertama atau madrasah tsanawiyah agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

2. Kegunaan Praktis

- a. Dapat digunakan oleh guru sebagai inspeksi dalam memberikan pembelajaran matematika agar sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget.
- b. Bagi orang tua dapat mengetahui bagaimana pola pembelajaran yang tepat untuk anak usia sekolah menengah pertama.

- c. Dapat memberikan manfaat praktis bagi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan terutama pada perilaku belajar mahasiswa di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam struktur penulisannya skripsi ini memiliki lima bab dengan sub bab di tiap-tiap babnya. Berikut penjabarannya:

Bab I pendahuluan, menjelaskan mengenai alasan pengambilan judul dan refleksi dari masalah pendidikan yang ada. Refleksi tersebut ditulis dalam bentuk latar belakang masalah dan rumusan masalah. Setelah itu akan dipaparkan pula tujuan penelitian, kegunaan dan sistematika penulisan.

Bab II landasan teori, bagian ini menjelaskan tentang teori yang dijadikan sebagai dasar dalam penulisan bab IV. Didalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran teori dari tiap-tiap variabel penelitian secara singkat dilengkapi dengan penelitian terdahulu. Setelah itu dijelaskan pula mengenai kerangka berpikir dan hipotesis penelitian. Pada bagian deskripsi teori akan dijelaskan mengenai variabel yang ada pada judul penelitian seperti teori perkembangan kognitif menurut Piaget, model pembelajaran inkuiri, serta pembelajaran dan hasil belajar matematika.

Bab III Metode Penelitian, pada bagian ini menjadi komponen yang harus diperhatikan dalam penyusunan skripsi karena dapat mempengaruhi hasil kesimpulan dari penelitian tersebut. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan-tahapan atau metode yang dilakukan untuk menguji

data hingga sampai pada kesimpulan. Tak hanya itu pada bab ini dijelaskan pula terkait variabel penelitian subyek penelitian maupun obyek penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, setelah penulisan pada bab 3 selesai akan dilanjutkan untuk memaparkan terkait hasil penelitian pada bab 4. Mula-mula akan dipaparkan secara singkat mengenai obyek penelitian dan pelaksanaan penelitian. Dalam pelaksanaannya penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan dua kelas yang akan diuji dengan soal pretest dan posttest. Setelah itu dilanjut dengan serangkaian uji-uji yang dilakukan guna memperoleh kesimpulan yang valid. Pada bagian akhir di jelaskan pula pembahasan dari masing-masing jawaban rumusan masalah dalam penelitian ini.

Bab V Penutup, bagian penutup merupakan bab terakhir dalam penyusunan skripsi. Pada bagian ini hanya terdapat dua poin pokok yaitu kesimpulan dan saran. Inti dari jawaban rumusan masalah yang diperoleh dari kegiatan penelitian akan dijelaskan pada poin kesimpulan. Ketika telah selesai melakukan penelitian maka anjuran yang harus dilakukan oleh peneliti selanjutnya akan ditulis pada sub bab saran. Diakhir terdapat daftar pustaka dan lampiran. Adapun data lampiran yang dimaksud seperti surat izin, panduan wawancara dan observasi, dokumentasi dan lain-lain

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penilaian dan pembahasan ada bab IV dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan atau implementasi teori perkembangan kognitif Piaget pada materi pola bilangan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan dilakukan pada kelas eksperimen dengan menggunakan sejumlah alat peraga yang diperlukan seperti LKS dan alat peraga anyaman dari kertas warn-warni. Dengan penerapan pembelajaran inkuiri siswa telah mampu berfikir kritis dan menemukan kesimpulan dari hipotesis yang ada. Mereka dapat berfikir untuk menemukan dan merumuskan bentuk pola bilangan yang terdapat pada anyaman buatan mereka sendiri.
2. Terdapat pengaruh yang positif dalam implementasi teori perkembangan kognitif Piaget dengan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Dalam eksperimen yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata yang berbeda pada masing-masing kelas. Nilai yang dimaksud yaitu 60,36 untuk kelas kontrol dan 71,80 untuk kelas eksperimen. Nilai ini menunjukkan nilai rata-rata kontrol yang lebih kecil dari kelas eksperimen ($60,36 < 71,80$).


B. Saran

1. Sebelum melaksanakan kegiatan penelitian pastikan setiap instrumen telah diuji kevalidannya terlebih dahulu. Uji ini dapat dilakukan

dengan dua cara yaitu uji validitas dan reliabilitas dengan SPSS atau uji validasi ahli materi. Perlu diperhatikan bahwa kelas yang digunakan untuk uji ini harus berbeda dengan kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

2. Pastikan alokasi waktu untuk melakukan kegiatan penelitian tepat. Mengenai waktu tentunya akan mempengaruhi hasil data penelitian. Alokasi waktu antara pretest dan posttest juga harus dipertimbangkan. Jangan sampai ada tahap yang tidak dilakukan karena alokasi waktu yang tidak akurat.
3. Perhatikan materi yang akan disampaikan apakah ada materi prasyarat yang belum diajarkan. Mengingat matematika merupakan materi yang berkesinambungan maka semua materi prasyarat harus diterima siswa terlebih dahulu andaikan belum usahakan menambahkan materi itu dalam proses pembelajaran tentunya hal ini dilakukan seperlunya saja. Karena jika ada materi prasyarat yang belum diberikan akan mempengaruhi daya serap (tingkat pemahaman siswa).
4. Saat pembelajaran belum dimulai usahakan siswa telah terkondisikan dalam kelompok-kelompok belajar jika ingin menggunakan model pembelajaran berbasis kelompok. Dengan begitu diharapkan alokasi waktu akan lebih efisien.

Lampiran 1. Surat ijin penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.ftik.uingusdur.ac.id email: ftik@uingusdur.ac.id

Nomor : B- /Un.27/J.II.5/05/2023 23 Mei 2023
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala MTS S Simbang Kulon II
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa:

Nama : Nur Ikiliah
NIM : 2617030
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul
"PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI KUBUS DAN BALOK KELAS VIII SISWA MTS S SIMBANG KULON II."


Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n.Dekan

	Ditandatangani Secara Elektronik Oleh: Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd NIP. 198902242015032006 Ketua Program Studi Tadris Matematika
---	---



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan
sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi
elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



Lampiran 2. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian



YAYASAN MADRASAH SALAFIYAH SIMBANG KULON

المدرسة السلفية
MTs SALAFIYAH SIMBANG KULON II
(TERAKREDITASI A)

Alamat : Simbang Kulon Jl. KH. Abdul Hadi Buaran Telp. (0285) 431014 Pekalongan 51171

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 059/ MTs S II/ XI/ 2023

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Salafiyah (MTs S) Simbang Kulon II Buaran Pekalongan menerangkan bahwa :

Nama : NUR IKLILAH
NIM : 2617030
Prodi : Tadris Matematika
Universitas/Perguruan Tinggi : UIN KH. Abdurrahman Wahid

Telah mengadakan penelitian Pada :

Tanggal : 09 s.d 20 Agustus 2023
Tempat : MTs Salafiyah Simbang Kulon II
Judul Penelitian :

“PENGARUH IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI
POLA BILANGAN KELAS VIII SISWA MTs S SIMBANG KULON II”

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Simbangkulon, 06 November 2023

Kepala
MTs Salafiyah Simbang Kulon II
IDH. M. ARIF, S.Ag
KABUPATEN PEKALONGAN

Lampiran 3. Lembar kerja siswa

Pola Bilangan

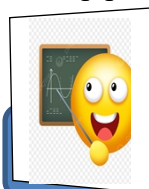
- Macam-Macam Pola Bilangan.
 - Menentukan Nilai Suku ke-n dari Suatu Pola Bilangan Tertentu.
 - Menyelesaikan Masalah dalam Kehidupan Sehari-hari yang Berkaitan dengan Pola Bilangan
-





Ayo Mengamati

Pernahkah kalian mengamati adanya pola tertentu di sekelilingmu. Banyak hal dalam kegiatan di sekitar kita yang berhubungan dengan pola bilangan. Misalnya, pola penataan rumah, pola penataan pot, pola penataan kursi pada stadion dan lain sebagainya. Dengan memahami pola bilangan, kalian bisa menata banyak hal menjadi lebih teratur. Selain itu saat mengikuti tes potensi akademik juga melibatkan banyak soal terkait pola bilangan. Oleh karena itu, materi ini penting untuk dipahami. Setelah memahami materi ini diharapkan siswa akan peka terhadap pola-pola dalam kehidupan sehari-hari.



Mari Belajar

A. Macam-macam Pola Bilangan

1. Pola Barisan Bilangan

a. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil adalah barisan bilangan yang pola bilangannya merupakan bilangan ganjil. Contoh: 1, 3, 5, 7, 9,... rumusnya: $U_n = 2n - 1$

b. Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap adalah

c. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi adalah pola bilangan yang dapat membentuk persegi atau sama dengan bilangan pangkat 2. Contohnya: 1, 4, 9, 16,... rumusnya $U_n = n^2$

d. Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang adalah barisan bilangan yang dapat membentuk persegi panjang. Contohnya: 2, 6, 12, 20,... rumusnya:

$$U_n = n(n + 1)$$

e. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga adalah barisan bilangan yang dapat membentuk segitiga. Contohnya: 3, 6, 10, 15,... rumusnya $U_n =$

$$\frac{n(n + 1)}{2}$$

f. Pola Bilangan Segitiga Pascal

Pola bilangan segitiga pascal adalah pola dari jumlah bilangan pada baris-baris segitiga pascal. Contohnya: 1, 2, 4, 8, 16,... rumusnya:

$$U_n = 2^{n-1}$$

B. Menentukan Nilai Suku ke-n (U_n) dan Jumlah n Suku Pertama (S_n)

1) Barisan Bilangan

a. Barisan Aritmatika.

Barisan aritmetika merupakan barisan bilangan yang memiliki **beda** atau **selisih** tetap antara dua suku yang berurutan. Contohnya: 4, 7, 10, 13,...

Rumus barisan aritmetika: $U_n = a + b(n - 1)$

Contoh : diketahui sebuah barisan aritmatika 15, 19, 23, 27, 31,... tentukan nilai suku ke-10!

Diketahui : $a = 15$

Ditanyakan S_{10} ?

$$n = 10$$

$$b = U_2 - U_1 = 19 - 15 = 4$$

$$U_n = a + b(n - 1)$$

$$U_{10} = 15 + 4(10 - 1)$$

$$U_{10} = 15 + 4(9)$$

$$U_{10} = 15 + 4(9) = 15 + 36 = 51$$

Jadi, nilai suku ke-10 adalah 51

b. Barisan Geometri.

Barisan geometri merupakan barisan bilangan dimana dua suku yang berurutan memiliki **perbandingan** yang sama. Perbandingan pada barisan geometri disebut sebagai **rasio (r)**. Contohnya: 4, 2, $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

Rumus barisan geometri: $U_n = a.r^{n-1}$

Contoh: diketahui sebuah barisan geometri 3, 12, 48, 192,... tentukan nilai suku ke-10!

Jawab:

Diketahui : $a = 3$

Ditanyakan U_{10} ?

$$n = 10$$

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{12}{3} = 4$$

$$U_{10} = 3.4^{10-1} = 786432$$

Jadi, nilai suku ke-10 adalah 786432

2) Deret bilangan

Secara umum deret merupakan jumlah dari suku-suku pada barisan. Namun, deret tidak selalu menjumlahkan keseluruhan suku dalam

suatu barisan. Rumus deret hanya sampai suku yang diperintahkan saja.
Dalam hal ini kita akan mempelajari dua jenis deret yakni:

a. Deret aritmatika

Deret aritmatika merupakan hasil penjumlahan pada barisan aritmatika. Contohnya: $4 + 7 + 10 + 13 + \dots$

$$\text{Rumus deret aritmatika: } S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

b = beda/selisih

n = banyak suku

Contoh: diketahui sebuah barisan aritmatika 15, 19, 23, 27, 31, ...
tentukan jumlah 10 suku pertama!

Jawab:

Diketahui : $a = 15$

Ditanyakan S_{10} ?

$n = 10$

$$b = U_2 - U_1 = 19 - 15 = 4$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2}(2(15) + (10 - 1)4)$$

$$S_{10} = 5(30 + (9)4)$$

$$S_{10} = 5(30 + 36)$$

$$S_{10} = 5(66) = 330$$

Jadi, jumlah 10 suku pertamanya adalah 330

b. Deret Geometri

Deret geometri merupakan hasil penjumlahan pada barisan geometri. Contohnya: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots$

Rumus deret geometri:

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}, r < 1$$

Atau

$$S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}, r > 1$$

Contoh: diketahui sebuah barisan geometri 3, 12, 48, 192,...
tentukan jumlah 5 suku pertama!

Jawab:

Diketahui : $a = 3$

Ditanyakan S_5 ?

$n = 5$

$$S_5 = \frac{3(4^5 - 1)}{4 - 1} = \frac{3(1024 - 1)}{3} = \frac{3(1023)}{3} = 1023$$

Jadi, jumlah 5 suku pertamanya adalah 1023.

C. Menyelesaikan Masalah Sehari-hari yang Berkaitan dengan Pola Bilangan.



Gambar (a)

Perhatikan gambar di atas dapatkah kalian menemukan bentuk pola bilangan tertentu? Misalnya saja pada gambar (a) terdapat pembatas jalan yang terdiri dari 2 warna yaitu warna hitam dan putih secara berurutan. Dapatkah kalian menentukan urutan nomer berapa warna hitam akan muncul? Atau dapatkah kalian menentukan urutan warna putih pada pematas jalan tersebut? Dapatkah kalian mengetahui jika pembatas jalan diperpanjang dengan pola yang sama maka warna apa yang akan muncul pada urutan ke-50?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka kita harus menggunakan konsep pola bilangan sebagaimana disebutkan pada poin pembahasan awal (poin A). Dari pengamatan pola pita didapatkan bahwa:

Urutan warna merah: 1, 3, 5, 7, 9,...

Urutan warna putih: 2, 4, 6, 8,...

Dari pola yang disebutkan di atas maka kita dapat mengetahui bahwa urutan warna merah merupakan sebuah pola bilangan ganjil sedangkan urutan warna putih merupakan pola bilangan bulat. Berdasarkan hal

tersebut maka kita akan dapat mengetahui warna yang akan muncul pada urutan ke-50 yaitu warna putih (karena 50 merupakan bilangan genap).



Gambar(b)

Perhatikan pola yang muncul pada gambar (b) dapatkah kalian menentukan pola bilangan pada gambar tersebut? Ada berapa jenis pola bilangan yang dapat kamu temukan? Jenis pola bilangan apa saja? Jika sudah menemukan pola bilangannya cobalah untuk mencari rumus nilai U_n dari masing-masing barisan pola bilangan itu dan tentukan nilai dari U_{30} !

Seperti pada gambar (a) sebelum menentukan jawaban tersebut kita perlu mengamati pola pada anyaman berdasarkan warna terlebih dahulu, sehingga didapatkan pola urutan warna sebagaimana berikut:

Warna biru muda : 1, 2, 4 dan 8

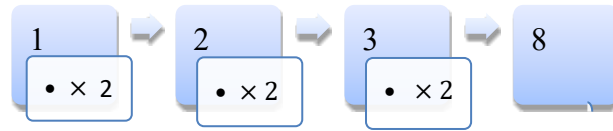
Warna ungu muda : 3, 5, 7, 9 dan 11

Warna oranye : 6 dan 10

Dari pola tersebut didapatkan bahwa warna x menyerupai pola bilangan pascal dan warna y menyerupai pola bilangan ganjil yang dimulai dari angka 3. Sedangkan untuk menentukan nilai U_{30} dari masing-masing pola bilangan tersebut kita perlu mengetahui jenis barisan bilangan tersebut dengan menganalisis apakah pola tersebut memiliki selisih bilangan atau justru memiliki rasio bilangan.

1) Pola bilangan: 1, 2, 4, 8,... yang ditanyakan U_{30} ?

Jawab:



Karena pola tersebut memiliki rasio $r = 2$ maka termasuk barisan geometri sehingga untuk mencari nilai U_{30} dapat menggunakan rumus

$$U_n = a.r^{n-1}$$

Dengan suku pertama $a = 1$

$$U_n = a(r^{n-1})$$

$$U_{30} = 1(2^{30-1})$$

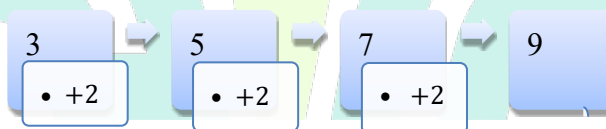
$$U_{30} = 1(2^{29})$$

$$U_{30} = 1(536870912)$$

$$U_{30} = 536870912$$

Jadi, nilai U_{30} dari barisan pola bilangan 1, 2, 4, 8,... adalah 536870912.

2) Pola bilangan: 3, 5, 7, 9,... yang ditanyakan U_{30} ?



Jawab:

Karena pola tersebut memiliki selisih atau beda $b = 2$ maka termasuk barisan aritmatika sehingga untuk mencari nilai U_{30} dapat menggunakan rumus $U_n = a + b(n - 1)$ dengan suku pertama $a = 3$ maka:

$$U_n = a + b(n - 1)$$

$$U_{30} = 3 + 2(30 - 1)$$

$$U_{30} = 3 + 2(29)$$

$$U_{30} = 3 + 58$$

$$U_{30} = 61$$

Jadi, nilai U_{30} dari barisan pola bilangan 3, 5, 7, 9,... adalah 61



Diskusi Kelompok

Perhatikan pola yang muncul pada anyaman! dapatkah kalian menentukan pola bilangan pada gambar tersebut? Ada berapa jenis pola bilangan yang dapat kamu temukan? Jenis pola bilangan apa saja? Jika sudah menemukan pola bilangannya cobalah untuk mencari rumus nilai U_n dari masing-masing barisan pola bilangan itu dan tentukan nilai dari U_{35} !

Lampiran 4. Lembar validasi

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Nama mahasiswa : Nur Iklih (2617030)

Prodi : Tadris Matematika

Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II.

Nama Validator I : Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik, 3 = Cukup Baik, 1 = Tidak Baik
4 = Baik, 2 = Kurang Baik,

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Materi/Isi					
	a. Kesesuaian dengan kompetensi dasar				√	
	b. Kesesuaian dengan RPP			√		
	c. Kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri			√		
	d. Kesesuaian dengan tahap perkembangan kognitif siswa menurut Piaget				√	
	1. Penyajian masalah yang sesuai dengan perkembangan kognitif tahap operasi formal (pemikiran deduktif hipotesis, induktif saintifik, dan abstraktif reflektif)			√		
	2. Pemahaman yang sungguh-sungguh akan					

	suatu pengertian atau suatu teori menurut suatu penemuan kembali teori itu.				✓
	3. pengulangan materi dan latihan-latihan pemecahan masalah.			✓	
	4. Formalistis setelah pengertian dikenali.				✓
e.	Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, teori dan prosedur dalam pokok bahasan				✓
f.	Kesesuaian dengan penggunaan istilah				✓
g.	Ketepatan urutan materi				✓
2.	Tampilan				
a.	Kesesuaian tampilan dengan topik			✓	
b.	Kesesuaian pengaturan tata letak			✓	
c.	Kesesuaian penggunaan huruf				✓
3.	Bahasa				
a.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia				✓
b.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
c.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓
d.	Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir siswa			✓	
	Jumlah				
	Total Skor				

D. Masukan dan Saran

- Perbaiki pada media yang digunakan
- Soal posttest yg disajikan lebih & kerifikan lagi dengan pembelajaran induktif & dasar ke pada teori perkembangan kognitif piaget

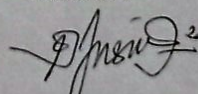
E. Kesimpulan

Berdasarkan urian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator I



Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A
NIP. 19820701 200501 2 003

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
 Prodi : Tadris Matematika
 Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II
 Nama Validator I : Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas soal tes yang peneliti buat. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (\checkmark) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik,	2 = Kurang Baik,
4 = Baik,	1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik,	

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kejelasan	Kejelasan Petunjuk Pengisian soal				\checkmark	
	Kejelasan butir soal				\checkmark	
Ketepatan Isi	Kesesuaian soal dengan KI dan KD				\checkmark	
Relevansi	Kesesuaian butir soal dengan materi			\checkmark		
	Kesesuaian butir soal dengan perkembangan kognitif siswa menurut Piaget			\checkmark		
Bahasa	Kalimat pada soal mudah dipahami				\checkmark	

D. Masukan dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan urian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator I



Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A
NIP. 19820701 200501 2 003

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S S imbang Kulon II
Nama Validator I : Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
5 = Sangat Baik, 2 = Kurang Baik,
4 = Baik, 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik,
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Identitas					
	a. Kelengkapan identitas mata pelajaran				√	
	b. Kelengkapan alokasi waktu				√	
2.	Rumusan tujuan dan indikator pembelajaran					
	a. Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD				√	
	b. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI KD				√	
	c. Ketepatan penyusunan kata kerja operasional yang dapat diukur				√	
3	Pemilihan materi					
	a. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta,					√

	konsep, teori, prosedur dan pokok bahasan								
	b. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran								√
	c. Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi							√	
4.	Pemilihan metode pembelajaran								
	a. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran							√	
	b. Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pelajaran							√	
	c. Kesesuaian model pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget					√			
5.	Perencanaan kegiatan pembelajaran								
	a. Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap kegiatan pembelajaran					√			
	b. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri.							√	
	c. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget					√			
6.	Pemilihan sumber belajar								
	a. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran							√	
	b. Kesesuaian sumber belajar dengan materi pelajaran							√	
7.	Menyusun penilaian								
	a. Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran							√	
	b. Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator.					√			
8.	Bahasa								
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.							√	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif							√	
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami							√	
	Jumlah								
	Total Skor								

D. Masukan dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

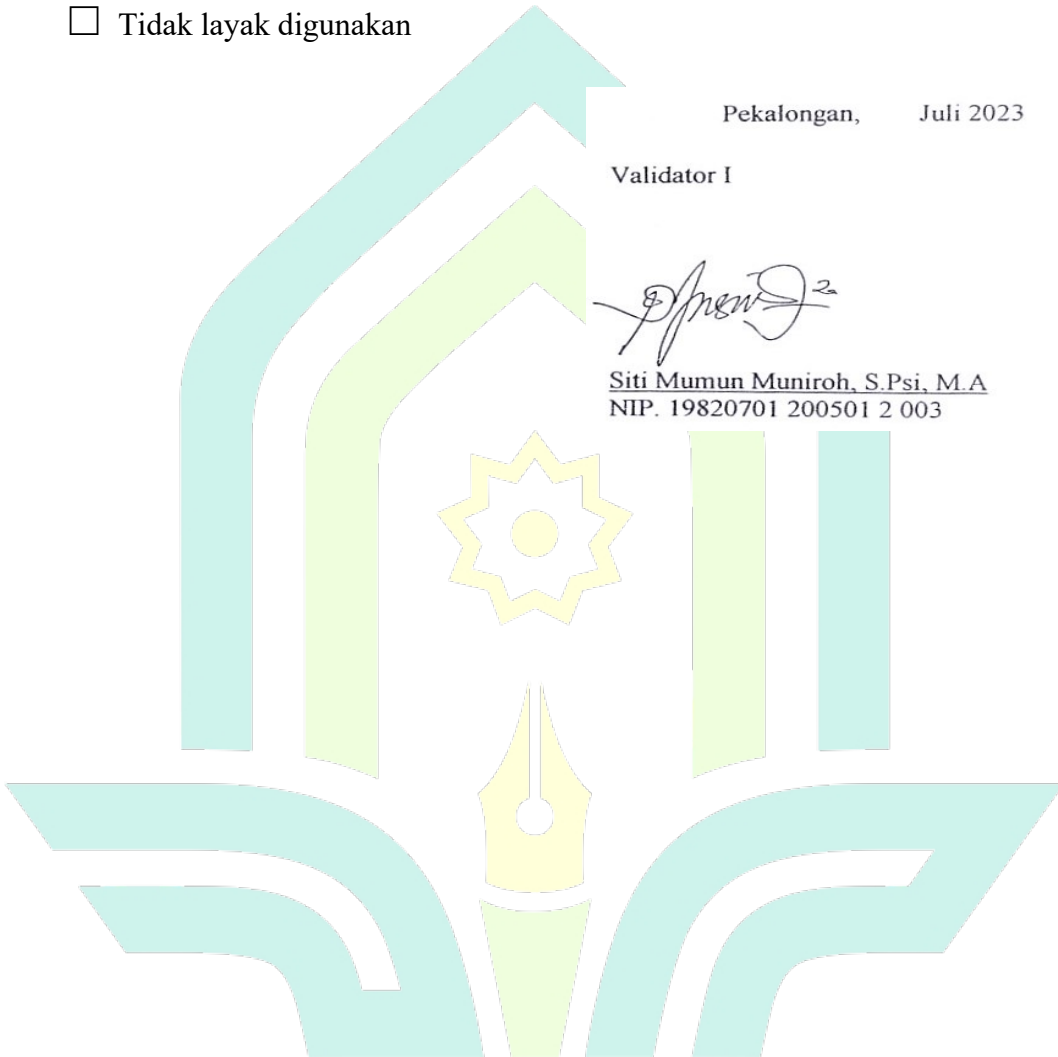
- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator I



Siti Mumun Muniroh, S.Psi, M.A
NIP. 19820701 200501 2 003



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II
Nama Validator I : Alimatus Sholihah, M. Pd.

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5	= Sangat Baik,	2	= Kurang Baik,
4	= Baik,	1	= Tidak Baik
3	= Cukup Baik,		
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Materi/Isi					
	a. Kesesuaian dengan kompetensi dasar					√
	b. Kesesuaian dengan RPP					√
	c. Kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri				√	
	d. Kesesuaian dengan tahap perkembangan kognitif siswa menurut Piaget				√	
	1. Penyajian masalah yang sesuai dengan perkembangan kognitif tahap operasi formal (pemikiran deduktif hipotesis, induktif saintifik, dan abstraktif reflektif)				√	

	2. Pemahaman yang sungguh-sungguh akan suatu pengertian atau suatu teori menurut suatu penemuan kembali teori itu.				√	
	3. pengulangan materi dan latihan-latihan pemecahan masalah.				√	
	4. Formalistis setelah pengertian dikenali.				√	
	e. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, teori dan prosedur dalam pokok bahasan				√	
	f. Kesesuaian dengan penggunaan istilah				√	
	g. Ketepatan urutan materi				√	
2.	Tampilan					
	a. Kesesuaian tampilan dengan topik				√	
	b. Kesesuaian pengaturan tata letak				√	
	c. Kesesuaian penggunaan huruf				√	
3.	Bahasa					
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia					√
	b. Bahasa yang digunakan komuniatif					√
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					√
	d. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir siswa					√
	Jumlah					
	Total Skor					

D. Masukan dan Saran

- ~~Jawaban jadi satu sama dengan soal~~
- ~~Setelah soal - jawaban~~
- instrumen LKS sesuai

E. Kesimpulan

Berdasarkan urian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator I

Alimatus Sholihah, M. Pd

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
 Prodi : Tadris Matematika
 Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II
 Nama Validator I : Alimatus Sholihah, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas soal tes yang peneliti buat. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik,	2 = Kurang Baik,
4 = Baik,	1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik,	

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kejelasan	Kejelasan Petunjuk Pengisian soal				√	
	Kejelasan butir soal				√	
Ketepatan Isi	Kesesuaian soal dengan KI dan KD				√	
Relevansi	Kesesuaian butir soal dengan materi				√	
	Kesesuaian butir soal dengan perkembangan kognitif siswa menurut Piaget				√	
Bahasa	Kalimat pada soal mudah dipahami				√	

D. Masukan dan Saran

sesuai masukan / saran (revisi)

Instrumen sudah sesuai & layak digunakan

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator



Alimatus Solihah M.Pd

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S S imbang Kulon II
Nama Validator I : Alimatus Sholihah, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5	= Sangat Baik,	2	= Kurang Baik,
4	= Baik,	1	= Tidak Baik
3	= Cukup Baik,		
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Identitas					
	a. Kelengkapan identitas mata pelajaran					√
	b. Kelengkapan alokasi waktu					√
2.	Rumusan tujuan dan indikator pembelajaran					
	a. Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD					√
	b. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI KD					√
	c. Ketepatan penyusunan kata kerja operasional yang dapat diukur					√
3	Pemilihan materi					

	c. Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi				√	
4.	Pemilihan metode pembelajaran					
	a. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√	
	b. Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pelajaran				√	
	c. Kesesuaian model pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget				√	
5.	Perencanaan kegiatan pembelajaran					
	a. Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap kegiatan pembelajaran				√	
	b. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri.				√	
	c. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget				√	
6.	Pemilihan sumber belajar					
	a. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran				√	
	b. Kesesuaian sumber belajar dengan materi pelajaran				√	
7.	Menyusun penilaian					
	a. Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran				√	
	b. Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator.				√	
8.	Bahasa					
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.				√	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				√	
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami				√	
	Jumlah					
	Total Skor					

D. Masukan dan Saran

Instrumen RPP sesuai dan layak digunakan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan,

Juli 2023

Validator I



Alimatus Sholihah, M.Pd



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II

Nama Validator (Guru Kelas): Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik, 2 = Kurang Baik,
4 = Baik, 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik,

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Materi/Isi					
	a. Kesesuaian dengan kompetensi dasar					√
	b. Kesesuaian dengan RPP				√	
	c. Kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri			√		
	d. Kesesuaian dengan tahap perkembangan kognitif siswa menurut Piaget				√	

	2. Pemahaman yang sungguh-sungguh akan suatu pengertian atau suatu teori menurut suatu penemuan kembali teori itu.			✓	
	3. pengulangan materi dan latihan-latihan pemecahan masalah.				✓
	4. Formalistis setelah pengertian dikenali.			✓	
	e. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, teori dan prosedur dalam pokok bahasan			✓	
	f. Kesesuaian dengan penggunaan istilah				✓
	g. Ketepatan urutan materi				✓
2.	Tampilan				
	a. Kesesuaian tampilan dengan topik			✓	✓
	b. Kesesuaian pengaturan tata letak			✓	✓
	c. Kesesuaian penggunaan huruf			✓	
3.	Bahasa				
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia			✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami			✓	
	d. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir siswa			✓	
	Jumlah				
	Total Skor				

D. Masukan dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator



Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd
NIP.

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama mahasiswa : Nur Ikhlilah (2617030)
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II

Nama Validator (Guru Kelas): Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat dan dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik, 2 = Kurang Baik,
4 = Baik, 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik,

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Identitas					
	a. Kelengkapan identitas mata pelajaran				√	
	b. Kelengkapan alokasi waktu				√	
2.	Rumusan tujuan dan indikator pembelajaran					
	a. Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD			√		
	b. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI KD			√		
	c. Ketepatan penyusunan kata kerja operasional yang dapat diukur			√		

3	Pemilihan materi								
	a. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dan pokok bahasan				√				
	b. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran					√			
	c. Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi					√			
4.	Pemilihan metode pembelajaran								
	a. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√				
	b. Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pelajaran				√				
	c. Kesesuaian model pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget								
5.	Perencanaan kegiatan pembelajaran								
	a. Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap kegiatan pembelajaran								√
	b. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri.						√		
	c. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap perkembangan siswa menurut Piaget						√		
6.	Pemilihan sumber belajar								
	a. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran						√		
	b. Kesesuaian sumber belajar dengan materi pelajaran								√
7.	Menyusun penilaian								
	a. Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran						√		
	b. Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator.						√		
8.	Bahasa								
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.								√
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif								√
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami								√
	Jumlah								
	Total Skor								

D. Masukan dan Saran

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Pekalongan, Juli 2023

Validator Guru Kelas



Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd
NIP.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Nama mahasiswa : Nur Iklilah (2617030)
 Prodi : Tadris Matematika
 Judul : Pengaruh Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget dengan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pola Bilangan Kelas VIII Siswa MTs S Simbang Kulon II
 Nama validator (guru kelas) : Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini disampaikan kepada Bapak/Ibu untuk mendapatkan masukan tentang validitas soal tes yang peneliti buat. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. Petunjuk

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5	= Sangat Baik,	2	= Kurang Baik,
4	= Baik,	1	= Tidak Baik
3	= Cukup Baik,		

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek	Kriteria Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kejelasan	Kejelasan Petunjuk Pengisian soal					√
	Kejelasan butir soal				√	
Ketepatan Isi	Kesesuaian soal dengan KI dan KD					√
Relevansi	Kesesuaian butir soal dengan materi				√	
	Kesesuaian butir soal dengan perkembangan kognitif siswa menurut Piaget				√	
Bahasa	Kalimat pada soal mudah dipahami					√

D. Masukan dan Saran

E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, instrumen tes dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

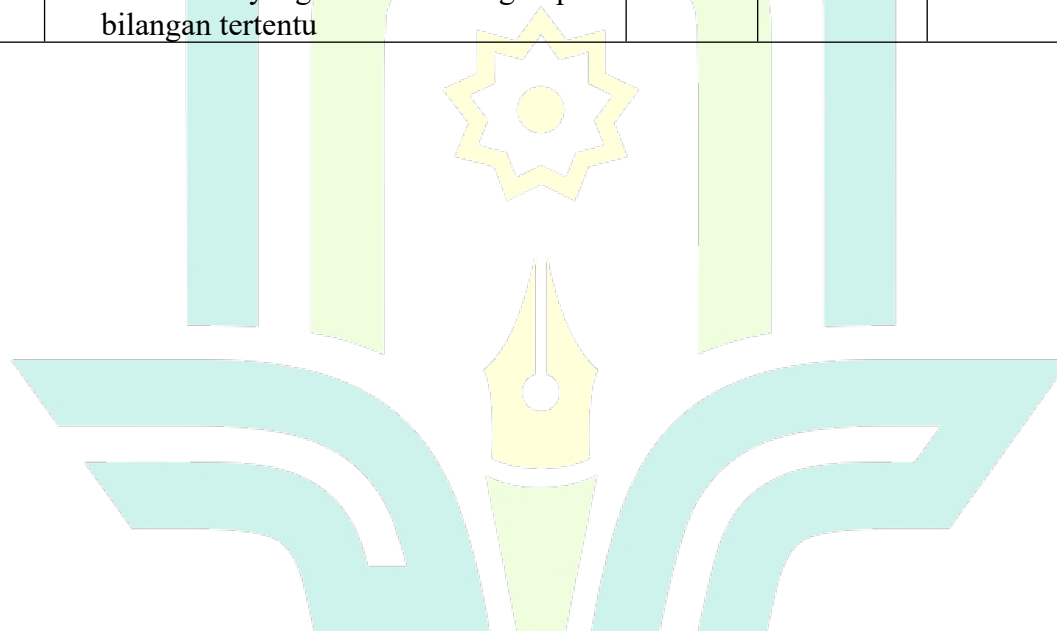
Pekalongan, Juli 2021

Validator



Dian Nafisah, S.Pd, M.Pd
NIP.

		diketahui nilai dua suku lainnya (U_x dan U_y).				
2.	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	1. Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus untuk menentukan nilai U_n dalam gambar pola bilangan tertentu	10	Susah	Pilihan ganda	C4 (Menganalisis)
		2. Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus untuk menentukan nilai S_n	4	Sedang	Essay	C3 (Mengaplikasikan)
		3. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan tertentu	5	Sedang	Essay	C3 (Mengaplikasikan)



Lampiran 6. Lembar soal tes, kunci jawaban dan pedoman penskoran



Soal Tes Teori Bilangan

Mata Pelajaran : Matematika Nama :
Kelas : VIII Kelas :
Materi Pokok : Pola Bilangan No. Absen :

Petunjuk:

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Selesaikan soal-soal berikut sesuai petunjuk pada tiap-tiap butir soal.
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksa salah pekerjaan Anda sebelum di serahkan kepada guru.

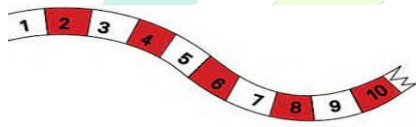
A. Soal Pilihan Ganda

1. 1, 3, 5, 7,... merupakan bentuk pola bilangan?
 - a. Pola bilangan pascal
 - b. Pola bilangan ganjil
 - c. Pola bilangan genap
 - d. Pola bilangan persegi
2. Untuk mencari suku ke-n dari pola bilangan persegi dapat menggunakan rumus?
 - a. $U_n = 2n - 1$
 - b. $U_n = 2n$
 - c. $U_n = n^2$
 - d. $U_n = 2^{n-1}$
3. Untuk mencari suku ke-n dari pola bilangan genap dapat menggunakan rumus?
 - a. $U_n = 2n - 1$
 - b. $U_n = 2n$
 - c. $U_n = n^2$
 - d. $U_n = 2^{n-1}$
4. Nilai U_{12} dari pola bilangan 8, 6, 4, 2,...
 - a. 14
 - b. -12
 - c. 12
 - d. -14
5. Diana memperoleh uang saku dari pamannya setiap bulan. Pada bulan pertama Diana memperoleh uang sebesar Rp. 50.000,- bulan kedua Rp.

55.000,- bulan ketiga Rp. 65.000,- dan seterusnya. Uang saku setiap bulan bertambah dengan besar sama. Jumlah uang saku yang diterima Diana dari paman selama setahun adalah ...

- a. 1.860.000
 - b. 930.000
 - c. 960.000
 - d. 105.000
6. Jumlah santri setiap tahun di pondok pesantren Al-Iman mengikuti aturan deret geometri. Jumlah santri pada tahun 2019 sebanyak 640 jiwa, tahun 2020 sebanyak 960 jiwa, dan seterusnya. Jumlah santri pada tahun 2024 sebanyak ...
- a. 1440
 - b. 1620
 - c. 4860
 - d. 7.59

7.



Warna putih pada ilustrasi pita disamping menggambarkan pola bilangan....

- a. Pola bilangan ganjil
 - b. Pola bilangan pascal
 - c. Pola bilangan persegi
 - d. Pola bingan segitiga
8. Berikut ini adalah pola yang dibuat dari batang lidi
-
- Berapa banyak batang lidi untuk membuat pola ke-7?
- a. 15
 - b. 24
 - c. 21
 - d. 18

B. Soal Essay

1. Suku kesembilan dari barisan 4, 12, 36, 108,...adalah

.....

2. Tentukan banyak noktah pada gambar ke-7



.....

.....

.....

3. Diketahui suku ke-4 barisan geometri adalah 54 sedangkan suku ke-7 adalah 11.664. Nilai $U_3 + U_5$ adalah ...

.....

.....

.....

.....

Perhatikan gambar berikut untuk menyelesaikan soal nomer 4 dan 5!



4. Temukan 3 bentuk pola bilangan berdasarkan urutan warna pita yang terdapat pada gambar tersebut beserta runtutan angkanya!

.....

.....

.....

5. Tentukan nilai U_{20} dari pola bilangan yang kalian temukan pada anyaman pita warna oranye!

.....

.....

.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan, : Mts S Simbang Kulon II
Mata Pelajaran, : Matematika
Kelas/Semester, : VIII PD (Kelas Eksperimen)/Ganjil
Tahun Pelajaran, : 2023/2024
Alokasi Waktu, : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi dasar

- 3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C. Indikator

1. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Siswa kritis dalam menyelesaikan masalah.
3. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya.
4. Siswa mampu menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan.
5. Siswa mengenal macam-macam barisan bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
2. Kritis dalam menyelesaikan masalah
3. Siswa diharapkan mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya.
4. Siswa diharapkan mampu menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan.
5. Siswa diharapkan dapat mengenal macam-macam barisan bilangan.

E. Materi

Pola Bilangan

1. Bentuk pola bilangan.
2. Menentukan nilai suku ke- n (U_n) dan jumlah n suku pertama (S_n) barisan aritmatika dan geometri.

F. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Santifik

Model : Inkuiri

G. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang akan digunakan yaitu alat peraga berupa anyaman pita berbagai warna.

H. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Model	Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. • Guru mengabsen kehadiran siswa. • Guru dan siswa berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari. • Guru menjelaskan prosedur pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang akan dilaksanakan (inkuiri). • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita tentang manfaat mempelajari pola bilangan dalam kehidupan sehari- 	Inkuiri	20 menit

	<p>hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar • Guru menginstruksikan proses pembelajaran kelas yang akan dilakukan. 		
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok yang heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari 7 sampai 8 orang siswa. • Pada masing-masing ketua kelompok mengambil lintingan yang berisi nomer (kode) dari anyaman yang akan di analisis. • Guru membagikan anyaman pita dan LKS sesuai dengan nomer yang telah dipilih. Kemudian diminta untuk mendiskusikan masalah tersebut (LKS terlampir) <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah pada LKS. • Siswa mempresentasikan hasil identifikasinya • Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian 	Inkuiri	50 menit

menegaskan masalah yang sebenarnya. Dapatkah kalian menemukan pola bilangan dalam anyaman pita? Dapatkah kalian menemukan jenis dan nilai U_n dari masing-masing pola bilangan yang ada?

Mengumpulkan informasi

- Siswa secara berkelompok diminta mendiskusikan LKS dan guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dengan mengamati pola pada anyaman pita berdasarkan warnanya.
- Siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku siswa atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang pola bilangan.
- Guru membimbing siswa menggunakan data untuk menentukan jenis atau bentuk pola bilangan yang terdapat pada anyaman pita.

Mengasosiasikan

Peserta didik mengolah informasi yang telah diperoleh dalam rangka

	<p>memahami permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyimpulkan bagaimana cara membedakan jenis pola bilangan dan dapat menentukan nilai U_n dari masing-masing pola bilangan yang ada sesuai dengan LKS</p>		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan bersama dari hasil diskusi. • Guru bersama-sama dengan siswa melakukan refleksi dari hasil pembelajaran mengenai pola bilangan. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dimengerti. • Guru memberikan latihan soal sebagai pekerjaan rumah. • Berdo'a bersama sebelum mengakhiri pembelajaran. 	Inkuiri	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian

Pengamatan : Sikap dan Pengetahuan (kognitif)

Tes Tertulis : Soal diskusi dan Essay

2. Prosedur penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Waktu
1.	Sikap 1. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2. Kritis dalam memecahkan masalah.	Observasi (pengamatan secara langsung)	Selama proses pembelajaran berlangsung
2.	1. Siswa dapat menentukan luas permukaan dari kubus jika diketahui panjang sisinya. 2. Siswa dapat menentukan luas permukaan dari balok jika diketahui panjang, lebar dan tingginya 3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu atau kelompok

Pekalongan, Juli 2023

Mengetahui

Guru matematika

Penulis

Nama

NIP

Nur Iklilah

NIM. 2617030

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan, : Mts S Simbang Kulon II
Mata Pelajaran, : Matematika
Kelas/Semester, : VIII PE (Kelas Kontrol)
/Ganjil
Tahun Pelajaran, : 2023/2024
Alokasi Waktu, : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

B. Kompetensi dasar

- 5.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi.
- 6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C. Indikator

1. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Siswa kritis dalam menyelesaikan masalah.
3. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya.
4. Siswa mampu menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan.
5. Siswa mengenal macam-macam barisan bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
2. Kritis dalam menyelesaikan masalah
3. Siswa diharapkan mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya.
4. Siswa diharapkan mampu menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan.
5. Siswa diharapkan dapat mengenal macam-macam barisan bilangan.

E. Materi

Pola Bilangan

1. Bentuk pola bilangan.
2. Menentukan nilai suku ke- n (U_n) dan jumlah n suku pertama (S_n) barisan aritmatika dan geometri

F. Strategi Pembelajaran

Model : *Konvensional*

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan latihan.

G. Media / Alat / sumber belajar

Media/ alat : Papantulis dan spidol.

Sumber Belajar : Buku pegangan siswa (LKS) matematika kelas VIII semester 1

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Model	Alokasi Waktu
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a. - Guru mengecek kehadiran siswa. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari <p>Motivasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari (hubungan) 	Konvensional	10 menit 5 menit 5 menit
Kegiatan Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari (jenis-jenis pola bilangan, dan nilai suku ke n suatu pola bilangan). - Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional. - Guru memberikan beberapa contoh soal. <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menunjukkan gambar terkait pola bilangan. 	Konvensional	50 menit

	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan. - Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa 		
Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. - Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir - Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	Konvensional	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian

Pengamatan : Sikap dan Pengetahuan (kognitif)

Tes Tertulis : Soal diskusi dan Essay

2. Prosedur penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Waktu
1.	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Memperhatikan penjelasan guru. 4. Kritis dalam memecahkan masalah. 	Observasi (pengamatan secara langsung)	Selama proses pembelajaran berlangsung
2.	<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. Siswa dapat menentukan luas permukaan dari kubus jika diketahui panjang sisinya. 	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu atau kelompok

	<p>5. Siswa dapat menentukan luas permukaan dari balok jika diketahui panjang, lebar dan tingginya</p> <p>6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.</p>		
--	---	--	--

Pekalongan, Juli 2023

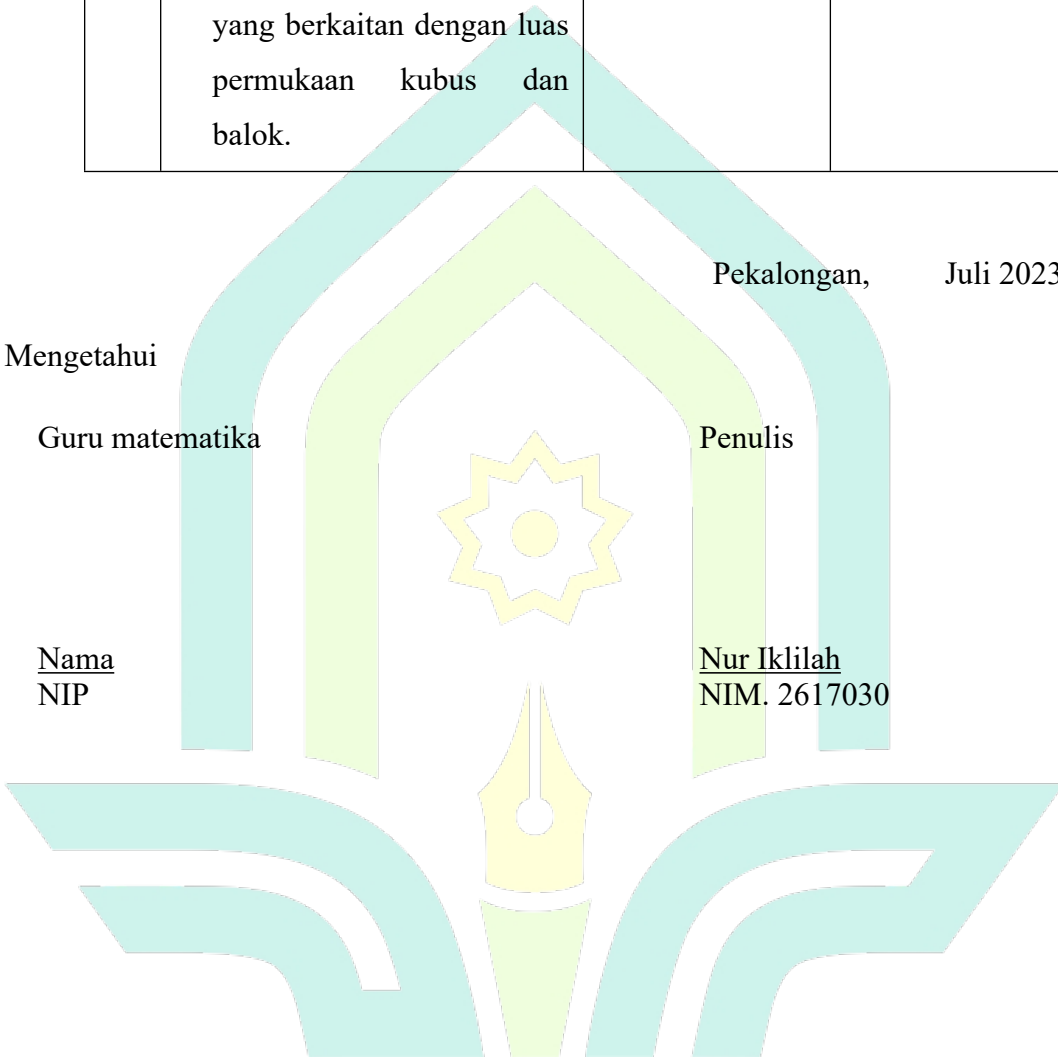
Mengetahui

Guru matematika

Penulis

Nama
NIP

Nur Iklilah
NIM. 2617030



Lampiran 8. Dokumentasi



Ijin penelitian kepada bapak kepala sekolah



Diskusi kelompok kelas eksperimen



Apresiasi kepada siswa



Kegiatan belajar mengajar



Lampiran 9. Data nilai pretest dan postest kelas eksperimen

Lampiran 10.

Nilai Pretest Dan Postest Kelas Eksperimen (VIII PD)

No.	Nama	Nilai Pretest	Nilai Postest
1	Aisyah	51,25	76,00
2	Aisyah Zamra Fuada	32,50	65,75
3	Akifah Elansari	61,75	89,75
4	Alfina Rizkiani Sofa	32,50	57,50
5	Ana Shiidus Shoffia	42,75	63,25
6	Anis Safira Nur	50,50	63,50
7	Anisa Hariza Putri	57,50	98,00
8	Aqila Putri Izzati	73,00	79,00
9	Arina Manasikana	39,75	63,00
10	Asnal Azimah	48,00	61,00
11	Aulita Azka Fajrina Putri	38,75	66,75
12	Felisya Distynaya Safa	42,75	79,00
13	Fika Keisha Kamala	35,00	50,50
14	Gendis Dwi Suryani	42,50	64,50
15	Halimatus Sa'diyah	63,25	85,50
16	Hasna Azizah Putri	38,50	46,25
17	Hasna Labibah Putri	45,00	72,50
18	Indah Aulia Marsalina	45,25	69,75
19	Iska Najwa Sakim	39,75	86,75
20	Jessica Olivia Rahman	39,75	64,50
21	Kayla Tuzzahra	38,78	57,50
22	Lailatul Adhawiyah	45,00	67,25
23	Miladia Rahma	45,00	64,25
24	Mutiara Fathia	38,50	91,75
25	Nadin Nadiana	43,25	71,75
26	Nayla Tamamil Asna	45,00	93,75
27	Nayla Naffatal Usma	38,75	91,75
28	Naili Himmatina	45,00	84,25
29	Najwa Ramadhani	43,00	63,00
30	Nur Humaira Asfia Anni	69,75	87,50
31	Nuraini Jihanna Rizqi	26,25	63,25
32	Qoyla Rahma Melati	47,00	57,50
33	Qurrota A'yun	43,00	68,75
34	Qurrotun A'yun Nida	50,00	73,75
35	Rania Lintang Kinanti	32,50	67,50
36	Zaenab Al-Mushirah	55,00	76,75
37	Aqila Putri	54,25	73,75

Lampiran 10. Data nilai pretest dan postest kelas kontrol

Nilai Pretest Dan Postest Kelas Kontrol (VIII PE)

No.	Nama	Nilai Pretest	Nilai Postest
1	Adinda Syifa Armida	57,50	72,50
2	Aini Syarifah	42,75	62,00
3	Alaina Jadi Datussuadi	38,75	51,25
4	Alfa Ilmiatun Nafiah	51,25	69,50
5	Alma Nafidatul Husna	67,50	80,75
6	Almira Muna Najwada	59,25	73,75
7	Anisa Qotrunnada	67,50	80,75
8	ARIJ Fadiana	32,50	43,25
9	Asyila Nisrina Zurqo	42,50	52,25
10	Atsni Fakhrana Khoiri	38,75	52,25
11	Aulan Shakila	43,25	61,25
12	Farah Aryani	59,25	71,75
13	Sindiani Norma Vela	38,50	48,25
14	Ivana Yulia Fajrin	32,50	43,25
15	Karin Erina	43,25	55,25
16	Hasanatus Salma	41,25	50,50
17	Khalifah	59,75	65,50
18	Humaira Aulia Nuha	42,50	51,25
19	Lina Nadia	54,50	56,25
20	Mufidatul Hasanah	51,25	72,50
21	Naili Soraya	57,25	64,50
22	Najma Muhana	26,25	42,00
23	Nadia Safitri	38,75	45,25
24	Naura Eka Alya	37,00	43,25
25	Nikmatul Maula Saadah	57,50	66,75
26	Novita Anggraini	43,25	57,50
27	Nur Khaliza Putri	32,50	43,25
28	Rahma Adistya Putri	41,25	55,25
29	Rizkiana Siti Maesaroh	57,50	71,75
30	Sheila Rizkiana Fitri	51,25	69,25
31	Septiana Arsyila Putri	67,25	84,25
32	Sofiana Durrotun Najwa	50,50	72,25
33	Syifa Azkiah	57,50	69,75
34	Tiara Kamilah Rizky	26,25	38,50
35	Ummi Nabila Safira	32,50	43,25
36	Vivian Armelita	57,50	61,50
37	Vivin Aqila Setyanti	54,50	60,75
38	Zaimatus Zakiyah	51,25	67,50
39	Zidna Mar'A 'A Nur Irlaina	49,00	52,50
40	Zidnal Khusna	67,25	91,75

Lampiran 11. Daftar riwayat hidup

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Nur Iklilah
NIM : 2617030
Fakultas/Jurusan : FTIK/Tadris Matematika
Tempat Tanggal Lahir : Pekalongan, 20 Januari 1999
Alamat : Pekalongan
Jenis Kelamin : Wanita
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Email : nuriklilah96@gmail.com
Pendidikan terakhir:
MI Salafiyah Simbangkulon
MTs Salafiyah Simbangkulon
MAS Salafiyah Simbangkulon II lulus tahun 2017
UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan lulus tahun 2023

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.