

---

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP PADA MATERI TEOREMA PHYGORAS****Oleh****Al Ikhlas****Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh, Jambi****Jl. Muradi Sungai Liuk Kota Sungai Penuh, (0748) 23013****Email: [alikhlas752@gmail.com](mailto:alikhlas752@gmail.com)****Abstrak**

Berdasarkan observasi, masalah yang dihadapi saat ini adalah masih rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran mata pelajaran matematika (rata-rata dibawah KKM). Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik Untuk mengadakan penelitian tentang Pengaruh Pendekatan pembelajaran Saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Operasi Aljabar di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan pembelajaran Saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa. Hipotesis dalam penelitian ini adalah Terdapat Pengaruh Pendekatan pembelajaran Saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan memberikan perlakuan yang berbeda terhadap 1 eksperimen dan 1 kelas kontrol dalam pembelajaran matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIIIA, VIII B Dan VIII C yang berjumlah 3 kelas. Untuk memilih sampel dilakukan secara random sampling. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang berbentuk essay sebanyak 10 butir, sebelum tes diberikan terlebih dahulu soal diujicobakan. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kelompok Pendekatan Pembelajaran Saintifik sebesar 76,74 dan kelompok model pembelajaran konvensional sebesar 69,58. Dimana nilai sig. (2-tailed)  $0,014 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa.

**Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, Hasil Belajar & Teorema Phytagoras****PENDAHULUAN**

Kurinasih (2014:33) Menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, akhlak mulia, pengendalian diri yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. UU ini dirumuskan berdasarkan pada dasar falsafah negara yaitu Pancasila.

Menurut Purwanto (2008:18) menerangkan bahwa : Pendidikan merupakan sebuah proses kegiatan yang disengaja atas input siswa untuk menimbulkan suatu hasil yang diinginkan sesuai tujuan yang ditetapkan. Pendidikan adalah sebagai sarana pewarisan keterampilan hidup sehingga

keterampilan yang telah ada pada satu generasi dapat dilestarikan dan dikembangkan oleh generasi sesudahnya sesuai dengan dinamika tantangan hidup yang dihadapi oleh anak.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah telah melaksanakan perbaikan di segala bidang seperti sarana dan prasarana, kurikulum, kualifikasi pendidikan, pembiayaan dana pendidikan. Dengan terpenuhinya segala macam bentuk kelengkapan sarana dan prasarana belajar, seperti alat bantu mengajar maka proses belajar akan berjalan dengan baik, dan siswa maupun guru sebagai pengelola proses belajar mengajar bisa mengembangkan kreatifitasnya masing-masing. Namun kenyataannya hasil belajar siswa yang dicapai belum maksimal.

Berdasarkan hasil observasi survey awal penulis pada tanggal 25 sampai 30 Juli 2020 di SMP Negeri 7 Kerinci pada kelas VIII dengan dua lokal fokus observasi dapat dilihat kecenderungan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran matematika pada kelas VIII B ternyata sikap ilmiah siswa termasuk dalam kategori Baik (B) dimana sikap ilmiah yang paling menonjol adalah rasa ingin tahu. Fokus observasi yang kedua adalah kelas VIIC dapat dilihat kecenderungan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran matematika juga termasuk dalam kategori Baik (B) dengan dimana sikap ilmiah yang paling menonjol adalah rasa ingin tahu.

Dua kondisi diatas disebabkan karena rasa ingin tahu siswa yang sangat tinggi terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru namun dibalik semua itu sikap tanggung jawab siswa dalam pembelajaran terkadang kurang misalnya dalam melaksanakan tugas individu, masih ada yang menyontek. Siswa yang mempunyai sikap ilmiah yang tinggi akan memiliki kelancaran dalam berpikir sehingga siswa akan termotivasi untuk selalu berprestasi dan memiliki komitmen yang kuat untuk mencapai keberhasilan dan keunggulan. Dari pendapat tersebut dapat diasumsi jika sikap ilmiah siswa sangat baik dalam pembelajaran maka akan memiliki kelancaran berpikir sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dan kemampuan belajar siswa menjadi lebih tinggi.

Selain itu kurangnya perencanaan pembelajaran dengan baik dari guru dengan cara memilih model pembelajaran matematika yang sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki siswa, perlunya pertimbangan bagi guru akan hakikat mata pelajaran matematika dalam melaksanakan pembelajaran kepada siswa. Guru belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif siswa sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika, selain itu proses belajar mengajar masih menggunakan model pembelajaran yang

konvensional. Kebiasaan belajar siswa menyalin atau mencatat bahan pelajaran atau pendekatan kurang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Aktivitas siswa untuk bertanya, menjawab dan mengajukan pendapat, sangat kurang pada saat pembelajaran berlangsung. Proses belajar mengajar kurang disiplin dalam penggunaan waktu, sehingga memberi peluang pada siswa berpikiran keluar materi. Terlihat nilai rata-rata ulangan harian ganjil matematika siswa kelas VII SMP Negeri 7 Kerinci tahun pelajaran 2020/2021 umumnya masih di bawah KKM, hal ini disebabkan pembelajaran banyak didominasi oleh guru, kurangnya perencanaan pembelajaran dengan baik dengan cara memilih model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa dan lain sebagainya. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan nilai rata-rata matematika. Hal ini dibutuhkan kemampuan dalam mengelola kegiatan belajar mengajar dengan penggunaan metode yang tepat dan relevan.

Seorang guru juga harus mempunyai kemampuan mengajar sesuai dengan bidang studinya, contohnya seorang guru matematika mampu menggunakan suatu pendekatan dalam bidang matematika dengan baik dan benar karena ia menguasai tekniknya". Karena pendekatan pembelajaran merupakan hal yang cukup berpengaruh terhadap hasil pembelajaran matematika diantara banyak pengaruh lain. Mengingat pentingnya peranan matematika yang berfungsi sebagai penunjang yang dapat dipergunakan dalam berbagai ilmu pengetahuan dan kehidupan, maka para siswa perlu memiliki penguasaan matematika yang memadai tentu melalui pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan materi operasi aljabar.

Pendekatan pembelajaran biasa yang digunakan oleh guru sebagian besar kurang sesuai dengan tuntutan kurikulum, karena pembelajaran yang dilakukan kurang memberi kesempatan seluas-luasnya bagi

siswa untuk aktif mengkonstruksikan pengetahuan dan keterampilannya serta kurang mempertimbangkan kebiasaan belajar siswa. Pembelajaran dengan tepat guna untuk mengantisipasi kelemahan daya serap siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, diantaranya adalah pendekatan pembelajaran *saintifik*.

Dari permasalahan di atas dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran, agar proses pembelajaran matematika lebih menyenangkan, bervariasi dan motivasi tinggi diharapkan dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi operasi aljabar. Untuk Pendekatan mengajar yang baik adalah pendekatan yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar. Satu diantara pendekatan itu adalah pendekatan saintifik.

Hal tersebut juga didukung dari hasil penelitian Made (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Bahasa Indonesia (Keterampilan Menulis) Tema Cita-Citaku Ditinjau Dari Cara Guru Bertanya”. Adapun hasil penelitian dengan kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pengetahuan Bahasa Indonesia (keterampilan menulis) tema cita-citaku antara siswa yang dibelajarkan melalui pendekatan saintifik berbasis pertanyaan langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik berbasis pertanyaan tidak langsung.

Selanjutnya Hasil Penelitian Dari Wahyu (2015) Dengan Judul Penelitian “Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Tema Tempat Tinggalku Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri Winong, Penawangan, Grobogan Tahun 2014/2015”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri Winong, Kecamatan Penawangan, Kabupaten Grobogan, dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut: (1) Penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar (2) Terdapat

pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar.

Kelebihan pendekatan saintifik yaitu (1) Siswa harus aktif dan kreatif, tak seperti kurikulum sebelumnya materi di kurikulum ini lebih ke pemecahan masalah. Jadi siswa untuk aktif mencari informasi agar tidak ketinggalan materi pelajaran (2) Penilaian didapat dari semua aspek, pengambilan nilai siswa bukan didapat dari nilai ujiannya saja tetapi juga di dapat dari nilai kesopanan, religi, praktek, sikap dan lain-lain.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar dan dengan pendekatan saintifik diasumsikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik memberi kontribusi yang baik dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Pengaruh Pendekatan pembelajaran *Saintifik* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII (Delapan) SMP Negeri 7 Kerinci.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Belajar

Menurut Hosnan (2014:7-8) Belajar pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang di ciptakan guru.

Purwanto (2008:38-39) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Belajar juga merupakan kegiatan penting setiap orang, dimasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar, Nichol dalam (Aunurrahman, 2009:33).

Dari beberapa pendapat di atas juga dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku dari setiap individu akibat adanya interaksi dengan individu maupun lingkungan sehingga dari yang belum tahu sehingga menjadi tahu.

### **Pendekatan Pembelajaran saintifik**

Abdullah (2014:50) mengemukakan bahwa “pendekatan saintifik pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Pendekatan ilmiah ini umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan”. Oleh sebab itu, kegiatan percobaan dapat diganti dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber, baik dari media cetak maupun elektronik.

Menurut Kosasih (2014:70) menyatakan bahwa: “Pendekatan ilmiah (saintifik) memadukan kedua pendekatan induktif dan deduktif. Dalam proses pembelajarannya, siswa memanfaatkan sejumlah teori yang telah didapatkan sebelumnya untuk dikorelasikan dengan pengamatan yang dilakukan sendiri di lapangan”.

Made (2015:3) menyatakan bahwa : Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Hosnan (2014:34) juga mengemukakan bahwa “pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada

peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja tidak bergantung pada informasi searah dari guru”.

Menurut Kurniasih dan Sani (2014:29) bahwa : Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Menurut Hosnan (2014:37) menyatakan bahwa langkah-langkah umum pembelajaran dengan pendekatan saintifik meliputi : (1) Mengamati (*Observing*) (2) Menanya (*Questioning*) (3) Pengumpulan Data (*Experimenting*) (4) Mengasosiasi / Mengolah Informasi / Menalar (*Associating*) (5) Mengkomunikasikan.

Kelebihan dan kekurangan pendekatan saintifik. Kelebihan : (1) Siswa harus aktif dan kreatif, (2) Penilaian didapat dari semua aspek. Sedangkan kekurangan dari pendekatan pembelajaran saintifik yaitu guru jarang menjelaskan, guru banyak yang beranggapan bahwa dengan kurikulum terbaru ini guru tidak perlu menjelaskan materinya. Padahal kita tahu bahwa belajar matematika, fisika, dan lain-lain tidak cukup hanya membaca saja, namun perlunya penjelasan yang lebih rinci dari seorang guru agar pembelajaran lebih bermakna dan bisa diserap langsung oleh kognitif siswa.

## Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2013:44) mengemukakan bahwa “hasil belajar seringkali digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan”. Untuk mengaktualisasi hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran dengan menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat dan ketentuan yang telah ditetapkan sesuai dengan standar penilaian hasil belajar siswa.

Hasil belajar diperoleh dengan menggunakan suatu indikator yaitu tes dan penilaian. Menurut Riduwan (2010:105) “Tes sebagai instrument pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran guru harus melakukan penilaian hasil belajar atau tes melalui latihan atau pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi setelah melaksanakan proses pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti yaitu untuk melihat pengaruh hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Saintifik* di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci maka penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Riduwan (2010:50) “Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.”

### Populasi dan sampel

Sesuai dengan judul, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci yang terdiri dari tiga kelas. Menurut Lufri (2007:79) “Sampel

adalah sebagian dari anggota populasi yang diteliti”. Dalam pengambilan sampel peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah secara *random sampling*.

### Jenis dan sumber data

Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari guru matematika dan dari siswa-siswi SMP N 7 Kerinci yaitu :

- 1) Hasil belajar siswa kelas Eksperimen (kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *saintifik* di SMP N 7 Kerinci.
- 2) Hasil belajar siswa di kelas kontrol (kelas yang tidak menggunakan pendekatan pembelajaran *saintifik* di SMP N 7 Kerinci.

Data sekunder adalah data statistik yang diperoleh atau bersumber dari tangan kedua. Data sekunder diambil dari buku-buku yang berhubungan dengan pembahasan skripsi ini.

#### a. Sumber Data Berupa Orang

Sumber data berupa orang adalah individu yang ditetapkan sebagai respon atau informasi yang meliputi :

- 1) Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, dan guru matematika SMP N 7 Kerinci.
- 2) Siswa-siswi Sekolah SMP N 7 Kerinci.
- 3) Tata Usaha Sekolah SMP N 7 Kerinci.

#### b. Sumber Data Berupa Materi

Sumber data berupa materi yaitu dokumen-dokumen yang menyajikan data yang ada kaitannya dengan penelitian yang meliputi :

- 1) Jumlah Guru di SMP Negeri 7 Kerinci
- 2) Sarana dan Prasarana di SMP Negeri 7 Kerinci
- 3) Dokumen atau arsip yang ada hubungannya dengan penelitian.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan melihatnya dalam dokumen-dokumen yang telah ada. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data nilai mid semester genap siswa dan data tersebut

digunakan untuk pemadanan antara kedua kelas dalam hal interaksi menunjukkan bahwa kelas penelitian berangkat dari titik tolak yang sama.

## 2. Tes

Teknik tes adalah cara pengumpulan data yang menghadapkan jumlah pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah kepada subjek penelitian. Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data dan mengukur penguasaan materi pembelajaran matematika siswa. Teknik tes ini dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan alat tes yang sama dan hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

### Instrumen Penelitian

#### 1. Tes hasil belajar matematika

##### e. Uji Coba Instrumen Tes

##### 1). Analisis instrumen tes

##### (a). Uji validitas

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus *Product Moment*, yaitu :

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan

$$\text{rumus : } t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana : t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

hasil r hitung n = jumlah responden.

Distribusi (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ) Kaidah keputusan : jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  berarti valid sebaiknya.  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  berarti tidak valid. Jika instrumen itu valid.

(b). Uji Reliabilitas Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan teknik belah dua dari Spearman Brown :  $r_{11} = \frac{2r_b}{1+r_b}$

##### (c). Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran dapat dinyatakan dengan sebuah rumus:  $TK = \frac{\sum B}{\sum P}$

##### (d) Daya Beda

Untuk menentukan daya pembeda soal bentuk essay digunakan rumus yang dikemukakan oleh Purwanto (2013:102) yaitu:

$$DB = \frac{P_T - P_R}{DP} = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

### Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel penelitian ini adalah : Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *saintifik* (X) dan Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa (Y).

### Metode Analisis Data

#### 1. Uji Pra syarat analisis

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini Uji normalitas yang digunakan adalah Uji Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan software SPSS 21.

Menurut Kasmadi (2013:116-117) Langkah-langkah teknik pengujian normalitas menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut:

1. Buka program SPSS, kemudian masukkan daftar table skor anda.
2. Klik menu *Analyze* → pilih *Descriptive Statistics* → klik *explore*.
3. Masukkan semua variable ke dalam kolom *Dependent List* melalui tombol ►
4. Selanjutnya klik tombol plots lalu beri tanda (√) pada normality plot with test.
5. Klik *Continue-OK*, sehingga anda akan memperoleh output SPSS.
6. Kesimpulan. Berdasarkan hasil perhitungan Kolmogorof smirnov

dilihat nilai p-value sig. seluruh variabel jika lebih besar dari 0,05 maka  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variable berdistribusi normal.

#### b). Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas memberikan indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya dilakukan uji homogenitas dari sampel penelitian ini. Menurut Kasmadi (2013:118) uji homogenitas merupakan pengujian asumsi dengan tujuan untuk membuktikan data yang dianalisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya (varians). Pengujian ini sebagai uji persyaratan berikutnya sebelum penggunaan teknik analisis. Teknik analisis yang digunakan yaitu Levene test. Langkah-langkah pengujian homogenitas menggunakan bantuan program SPSS sebagai berikut:

1. Buka program SPSS.
2. Klik open, atau masukan daftar tabel skor anda.
3. Klik menu *Analyze*→pilih *Compare Means*→klik *One-Way ANOVA*.
4. Masukkan semua variable X1 dan X2 ke dalam kolom *Dependent List*, dan variable Y ke dalam kolom *Factor* melalui tombol ►
5. Klik tombol *option*, kemudian pilih kotak *homogeneity of variance test* dan beri tanda (√).
6. Klik *Continue-OK*, sehingga anda akan memperoleh output SPSS.
7. Kesimpulan. Berdasarkan hasil perhitungan Levene test dilihat nilai p-value sig. seluruh variabel jika lebih besar dari 0,05 maka  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians seluruh variable bersifat homogen.

#### Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji statistic. Kesamaan dua rata-rata yang bertujuan untuk menentukan hasil yang diperoleh dari penggunaan media sketsa

dengan menggunakan pre-test dan posttest one group design, rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

#### Dengan:

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata kelas control

$s$  = standar deviasi perbedaan rata-rata

$n_1$  = jumlah Siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah Siswa kelas control

$s_1^2$  = variansi kelas eksperimen

$s_2^2$  = variansi kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah : Terima  $H_0$  jika  $-t_{1/2 \alpha}$ , di mana  $t_{1-1/2 \alpha}$ , didapat dari daftar distribusi dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - 1/2 \alpha)$ . Untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

Menurut Taniredja (2011:81) uji rata-rata 2 populasi independent bertujuan untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama, ataukah tidak secara signifikan. Langkah-langkah melakukan uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Buka program SPSS, Klik open, atau masukan daftar tabel skor anda.
2. Klik menu *Analyze*→pilih *Compare Means*→klik *Independent Samples T Test*.
3. Pada kotak Test variable (s) isikan nilai post test.
4. Grouping variabel adalah variabel bertipe kualitatif, maka sesuaikan kasus isikan kelas/kelompok.

5. Kemudian variabel tersebut harus didefinisikan. Klik pada define group. Isikan group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2.
6. Klik *Continue* untuk kolom option, biarkan tingkat kepercayaan 95%.
7. Setelah selesai pengisian semua, klik OK. Sehingga keluar output SPSS.
8. Kesimpulan. Berdasarkan output SPSS dilihat nilai sig. (2-tailed), jika  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai post test antara siswa dalam kelompok eksperimen dengan siswa kelompok kontrol.

## Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Kerinci yang beralamat di Desa Simpang Empat Tanjung Tanah, pada kelas VIII Semester I tahun pelajaran 2020/2021.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 yang akan dilaksanakan pada tanggal 26 September sampai dengan 26 oktober 2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Deskripsi data hasil penelitian merupakan gambaran tentang data hasil penelitian mulai dari tahap awal sampai akhir penelitian. Deskripsi data bertujuan untuk menggambarkan serta menyajikan data yang diperoleh selama penelitian kemudian data tersebut diolah dan dianalisis sehingga diperoleh kesimpulan.

### Uji Normalitas Data Nilai ulangan harian

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data nilai ulangan harian siswa berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data nilai ulangan harian siswa menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada Tabel di atas diperoleh nilai

signifikansi atau nilai p-value semua kelas yaitu 0,200 atau lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  maka dapat dikatakan nilai ulangan harian dari populasi penelitian tersebut berdistribusi normal. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

### Uji homogenitas Data Nilai ulangan harian

Deskripsi nilai rata-rata ulangan harian siswa setiap kelas. Mulai dari Kelas VIII A = 61,74, VIIIB = 60,00 dan VIII C = 60. Dari output SPSS di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari nilai ulangan harian siswa = 0,739 atau p-value  $> \alpha = 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa data nilai ulangan harian siswa homogen. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

### Uji kesamaan rata-rata nilai ulangan harian siswa

Setelah dilakukan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk melihat apakah nilai rata-rata ulangan harian siswa berbeda atau tidak. Berdasarkan hasil diperoleh nilai p value = 0,986. Dengan kata lain  $0,808 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai ulangan harian siswa. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

### Hasil uji validitas instrument soal tes

Setelah soal divalidasi oleh ahli selanjutnya soal diujicobakan. 13 butir soal yang diujicobakan kepada siswa yang bukan merupakan sampel atau siswa kelas VIII C SMP Negeri 7 Kerinci. Hasil skor jawaban uji coba soal dilakukan uji validitas soal.

Dari hasil uji coba soal sebanyak 13 butir soal diperoleh kesimpulan bahwa 10 soal dinyatakan valid yaitu soal nomor 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12 dan 13 (digunakan atau dipakai) sedangkan yang dinyatakan tidak valid 5 soal yaitu soal nomor 2, 5 dan 10 (tidak dipakai).

### Hasil Uji Reliabilitas Instrument Tes

Skor-skor yang valid di atas selanjutnya dilakukan uji reliabilitas soal. Uji reliabilitas soal bertujuan untuk mengetahui apakah soal yang telah valid tersebut reliabel atau tidak. Pengujian reliabilitas soal

menggunakan program SPSS. Adapun hasil output SPSS tentang perhitungan reliabilitas soal adalah sebagai berikut.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.800	10

Nilai  $r_{\text{tabel}}$   $N = 10$  adalah 0,6319. Jika nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka bisa dikatakan reliabel. Dari tabel di atas diperoleh  $r_{\text{hitung}} = 0,800 > 0,6319$  sehingga dapat disimpulkan instrument tes reliabel.

#### Tingkat Kesukaran butir soal

Tingkat Kesukaran soal diperoleh dari hasil bagi jumlah skor yang diperoleh siswa dengan skor maksimal. Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh 2 butir soal sangat mudah (yaitu nomor soal 3 & 4), 1 butir soal mudah (yaitu nomor soal 9), 3 butir soal sedang (yaitu nomor soal 1, 8, dan 13), 2 butir soal sukar (yaitu nomor soal 7 dan 11) dan 5 butir sangat sukar (yaitu nomor soal 2, 5, 6, 10 dan 12).

#### Uji Daya Pembeda Soal

Hasil uji daya pembeda soal Item soal no. 1 dengan  $DB_{(1)} = 0,026$ , dengan kriteria Jelek. Item soal no. 2 dengan  $DB_{(2)} = 0,998$  dengan kriteria Sangat Baik. Item soal no. 3  $DB_{(3)} = 0,042$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 4  $DB_{(4)} = 0,007$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 5  $DB_{(5)} = 0,002$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 6  $DB_{(6)} = 0,004$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 7  $DB_{(7)} = 0,005$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 8  $DB_{(8)} = 0,003$  dengan kriteria Jelek. Item soal no. 9  $DB_{(9)} = 0,475$  dengan kriteria Baik. Item soal no. 10  $DB_{(10)} = 0,498$  dengan kriteria Baik. Item soal no. 11  $DB_{(11)} = 0,491$  dengan kriteria Baik. Item soal no. 12  $DB_{(12)} = 0,498$  dengan kriteria Baik. Item soal no. 13  $DB_{(13)} = 0,486$  dengan kriteria Baik.

#### Uji Normalitas Data Nilai postes siswa

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data nilai postes menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji uji Kolmogorov-Smirnov pada Tabel di atas diperoleh nilai signifikansi atau nilai p-value semua kelas

yaitu 0,200 atau dengan kata lain lebih besar dari nilai alpha (0,05) maka dapat dikatakan nilai postes siswa pada sampel penelitian tersebut berdistribusi normal.

#### Uji homogenitas Data Nilai postes siswa

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah nilai postes siswa homogeny atau tidak. Adapun hasil uji homogenitas nilai postes siswa dengan program SPSS dengan hasil berikut ini.

#### Output SPSS Hasil uji Homogenitas nilai postes siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.259	1	45	.614

Dari output di atas dapat diketahui nilai signifikansi dari nilai ulangan harian siswa = 0,614 atau p-value  $> \alpha = 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa data nilai postes siswa homogen.

#### Pengujian Hipotesis

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas nilai ulangan harian dan nilai postes pada penelitian ini menunjukkan data berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan data kelas sampel mempunyai varians yang homogen. Oleh sebab itu data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan teknik uji-t. Selanjutnya Tabel berikut ini merupakan hasil output SPSS untuk Uji Hipotesis tentang pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok teorema phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci.

Berdasarkan output SPSS pada Tabel di atas di peroleh p-value = 0,014 atau dengan kata lain  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci.

#### Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah dilakukan pengambilan data tentang nilai hasil belajar siswa sebelumnya atau data nilai ulangan harian siswa. Selanjutnya nilai siswa tersebut dilakukan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata. Setelah dilakukan ketiga uji tersebut,

kelas yang menjadi populasi memenuhi syarat dan ketentuan untuk menjadi sampel penelitian atau penarikan sampel.

Pengambilan sampel dilakukan secara acak atau random sampling pada populasi sehingga sampel yang terpilih tanpa adanya manipulasi. Selanjutnya setelah dilakukan pengacakan terpilih dua lokal menjadi sampel penelitian yaitu kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan VIIIB sebagai kelas kontrol. Dimana kelas VIIIA diberi perlakuan dengan menerapkan Pendekatan pembelajaran saintifik dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

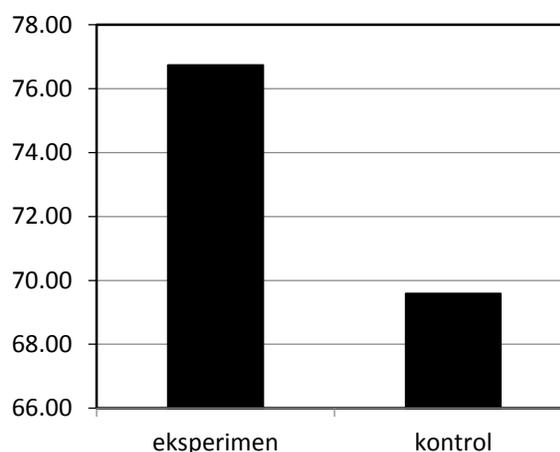
Selanjutnya proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Pendekatan pembelajaran saintifik untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci tahun pelajaran 2016/2017, dengan desain pembelajaran yang berbeda, setelah diberikan perlakuan seterusnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan instrument soal test yang berbentuk essay sebanyak 10 item yang telah memenuhi syarat dan ketentuan. Dimana 10 soal tes tersebut telah dilakukan uji coba soal sehingga soal yang digunakan memang soal yang valid dan reliabel.

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik untuk kelas eksperimen dan pendekatan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci tahun pelajaran 2016/2017, selanjutnya kedua kelas sampel dilakukan tes hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan instrument soal sebanyak 10 item. Setelah tes diberikan selanjutnya data hasil belajar matematika siswa dianalisis sehingga didapatkan kesimpulan Berdasarkan output SPSS di peroleh nilai signifikansi ( $p$ -value) = 0,014 atau dengan kata lain  $0,014 < \alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan

pendekatan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok teroema phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci.

Selanjutnya untuk kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dibuktikan dengan analisis data postes kelas eksperimen menunjukkan angka 76.74 dan kelas kontrol 69.58, nilai rata-rata kedua kelas tersebut memiliki selisih 7.16. selengkapnya tentang rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa kedua kelas tersebut dapat dideskripsi dengan Gambar batang berikut ini.

**Gambar 1. Diagram batang rekapitulasi nilai rata-rata hasil kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa berdasarkan kelas.**



Berdasarkan Gambar di atas dapat dilihat nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen = 76,74 dan kelas kontrol = 69,58. Hasil analisis memperlihatkan bahwa nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan dimana kelas eksperimen dengan penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dalam proses pembelajaran Matematika memberikan kontribusi atau hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

Pendekatan pembelajaran saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran aktif yang menuntut siswanya untuk mengamati (untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mencoba/mengumpulkan data (informasi) dengan berbagai teknik, mengasosiasi/menganalisis/mengolah data (informasi) dan menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Pendekatan pembelajaran saintifik yang diterapkan pada siswa dibantu dengan media pembelajaran yang bervariasi, penyajian masalah yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari sehingga memudahkan siswa untuk menyerap informasi dan membuat siswa aktif dan menyenangkan dalam mengolah dan menyajikan informasi yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini pengaruh implementasi pendekatan saintifik pada pembelajaran dengan pokok teroema phytagoras dianalisis dari temuan dan didapatkan kesimpulan bahwa Terdapat pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok teroema phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Made (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Bahasa Indonesia (Keterampilan Menulis) Tema Cita-Citaku Ditinjau Dari Cara Guru Bertanya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pengetahuan Bahasa Indonesia (keterampilan menulis) tema cita-citaku antara siswa yang dibelajarkan melalui pendekatan saintifik berbasis pertanyaan langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik berbasis pertanyaan tidak langsung pada siswa kelas IV SD Gugus Letkol Wisnu dengan  $t_{hitung} = 2,47 > t_{tabel} = 1,65$  pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$

diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar pengetahuan Bahasa Indonesia (keterampilan menulis) tema cita-citaku pada siswa kelas IV SD Gugus Letkol Wisnu ditinjau dari cara guru bertanya.

Selanjutnya hasil penelitian dari Ardiyanti (2015) Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Matematika Tema Cita-Citaku Ditinjau Dari Karakteristik Pertanyaan Guru Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Pangeran Diponegoro Tahun Pelajaran 2014/2015. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pengetahuan Matematika tema cita-citaku antara kelas yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan produktif dan kelas yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan tidak produktif pada siswa kelas IV SD Gugus Pangeran Diponegoro tahun pelajaran 2014/2015. Kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan produktif menunjukkan hasil belajar pengetahuan Matematika lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan tidak produktif di kelas IV di SD di Gugus Pangeran Diponegoro. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan produktif lebih berpengaruh positif terhadap hasil belajar pengetahuan Matematika siswa dibandingkan dengan pendekatan saintifik menggunakan pertanyaan tidak produktif.

Sehingga pola pembelajaran seperti ini menjadi sangat strategis untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap tujuan dari pembelajaran matematika. Mereka memahami wawasan dari operasional materi, materi ini juga menjadi pacuan untuk meningkatkan daya serap siswa.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa: Berdasarkan tes akhir yang penulis lakukan diperoleh nilai rata-rata matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 76,74 dan 69,58 nilai ini lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kedua kelas tersebut sebelum penelitian dilakukan. Selanjutnya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi ( $p$ -value)  $< \alpha$  atau dengan kata lain  $0,014 < 0,05$  artinya  $H_1$  diterima atau dengan kata lain Terdapat pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Teorema Phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci Tahun Pelajaran 2020/2021.

### Saran

1. Disarankan kepada guru atau peserta didik agar menggunakan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran dengan memperhatikan desain model yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
2. Jika menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dibutuhkan perencanaan yang baik dan pengelolaan kelas serta waktu yang tepat.
3. Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dalam pokok bahasan yang lain selain pokok bahasan Teorema Phytagoras
4. Dalam memilih pendekatan pembelajaran guru perlu mempertimbangkan hakikat gaya belajar siswa, sehingga pendekatan pembelajaran yang digunakan benar-benar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
5. Untuk meningkatkan keahlian eksternal temuan penelitian ini, maka dapat dilakukan penelitian sejenis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik yang berisikan mata pelajaran selain matematika, dan mengambil subjek pada jenjang SLTA maupun perguruan tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, S.R., 2014. Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Aunurrahman, 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- [3] Hosnan, M., 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [4] Kasmadi., & Sunariah, N. S., 2013. *Panduan modern penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Kosasih., 2015. *Strategi belajar dan pembelajaran implementasi kurikulum 2013*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- [6] Kurinasih, I. B. S., 2014. *Implementasi kurikulum 2013 konsep dan penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- [7] Kurinasih, I. B. S., 2014. *Sukses Mengimplementasikan kurikulum 2013 memahami berbagai aspek dalam kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.
- [8] Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang : UNP Press.
- [9] Made, N.D.P., Rini, K.M.G., & Nyoman, G.N (2015). Pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar pengetahuan bahasa Indonesia (Keterampilan menulis) tema cita-citaku ditinjau dari cara guru bertanya. *E-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. (Volume : 3 no : 1 : 1-12).
- [10] Purwanto, 2013. *Evaluasi hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [11] Riduwan. 2010. *Metode dan teknik menyusun tesis*. Bandung: ALFABETA.
- [12] Taniredja, T., & Mustafidah, H., 2011. *Penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Wahyu, H.P. 2015. Pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar tema tempat tinggalku pada siswa kelas IV SD Negeri Winong Penawangan, Grobogan tahun 2014/2015. *Skripsi*. Sukarta : FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta