

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Dari pembahasan pada bab 3, kita dapat melihat bahwa penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test. Hasil survei dijelaskan secara rinci untuk setiap variabel. Deskripsi pada setiap variabel berdasarkan data kuantitatif, dimana data tersebut diolah dalam bentuk bilangan.

A. Data Uji Validitas Instrument

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

| Item | rhitung | | rtabel | Keterangan |
|------|---------|---|--------|------------|
| 1 | 0,698 | > | 0,361 | Valid |
| 2 | 0,765 | > | 0,361 | Valid |
| 3 | 0,745 | > | 0,361 | Valid |
| 4 | 0,670 | > | 0,361 | Valid |
| 5 | 0,855 | > | 0,361 | Valid |
| 6 | 0,803 | > | 0,361 | Valid |
| 7 | 0,721 | > | 0,361 | Valid |
| 8 | 0,863 | > | 0,361 | Valid |
| 9 | 0,704 | > | 0,361 | Valid |
| 10 | 0,808 | > | 0,361 | Valid |

Suatu instrumen dianggap valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sebaliknya, instrumen dianggap tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Berdasarkan hasil uji validitas instrumen di atas dengan menggunakan SPSS, diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ untuk $n = 30$. Dimana *pearson correlation* item 1 = $0,698 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 2 = $0,765 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 3 = $0,745 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 4 = $0,670 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 5 = $0,855 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 6 = $0,803 >$ nilai $r_{tabel} = 0,361$; *pearson correlation* item 7 =

0,721 > nilai r tabel = 0,361; *pearson correlation* item 8 = 0,863 > nilai r tabel = 0,361; *pearson correlation* item 9 = 0,704 > nilai r tabel = 0,361; *pearson correlation* item 10 = 0,808 > nilai r tabel = 0,361. Karena rhitung > rtabel, dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut valid.

B. Data Uji Reliabilitas Instrument

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrument

| Item | rhitung | | rtabel | Keterangan |
|------|---------|---|--------|--------------|
| 1 | 0,773 | > | 0,361 | realibilitas |

Suatu instrumen dinyatakan reliabilitas jika rhitung > rtabel. Sebaliknya instrumen dinyatakan tidak reliabilitas jika rhitung < rtabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS di atas, diketahui bahwa n = 30, rhitung = 0,773 dan nilai rtabel = 0,361. Dimana diketahui bahwa rhitung > rtabel = 0,773 > 0,361. Dapat disimpulkan bahwa instrumen dinyatakan reliabilitas.

C. Data Pre-Test

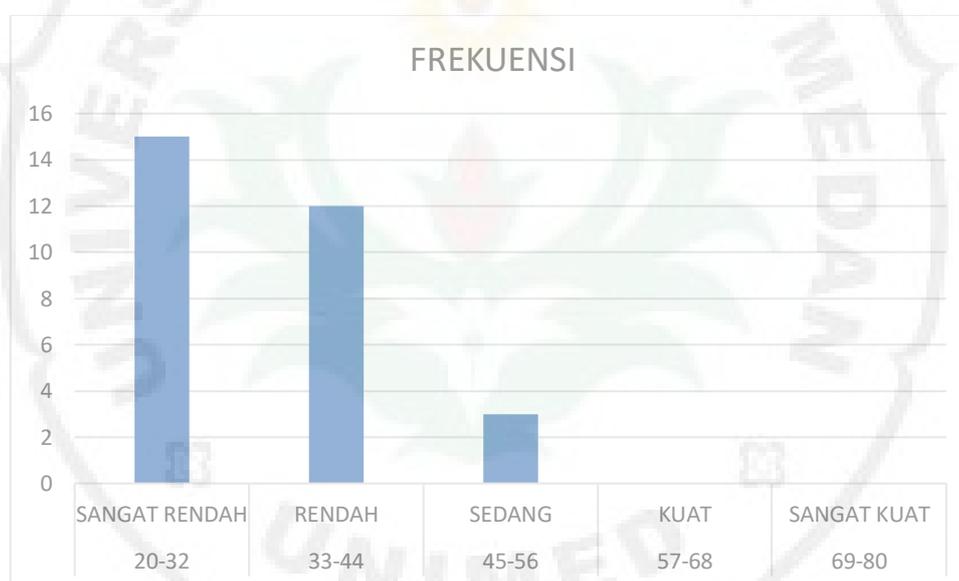
Pengamatan Pre-Test untuk 30 anak ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Perkembangan Kognif Anak (Pre-Test)

| Nilai Interval | Interpretasi | Frekuensi | Persentasi |
|----------------|---------------|-----------|-------------|
| 20-32 | Sangat Rendah | 15 | 50% |
| 33-44 | Rendah | 12 | 40% |
| 45-56 | Sedang | 3 | 10% |
| 57-68 | Kuat | 0 | 0% |
| 69-80 | Sangat Kuat | 0 | 0% |
| Jumlah | | 30 | 100% |

Dari hasil tabel distribusi di atas dapat dilihat bahwa perkembangan kognitif dalam nilai interval 20-32 yang di kategorikan sangat rendah sebesar 50%, nilai interval 33-44 yang di kategorikan rendah sebesar 40%, nilai interval 45-56 yang di kategorikan sedang sebesar 10%, nilai interval 57-68 yang di kategorikan kuat sebesar 0% dan interval 69-80 yang di kategorikan sangat kuat 0% dan jumlah persentase keseluruhan adalah 100%.

Gambar 4.1 Grafik Persentase Nilai Perkembangan Kognitif Anak Pre-Test



Menurut perolehan grafik di atas, tampak bahwa jumlah anak yang memiliki nilai 20-32 ada 15 orang, untuk nilai 33-44 ada 12 orang, untuk nilai 45-56 ada 3 orang, untuk nilai 57-68 tidak ada anak yang memilikinya, sedangkan untuk nilai 69-80 tidak ada anak yang memilikinya.

Tabel 4.4 Hasil Statistik Deskriptif Perkembangan Kognitif Anak (Pre-Test)

| Data | Skor Maksimum | Skor Minimum | Rata-Rata | Standard Deviasi |
|----------|---------------|--------------|-----------|------------------|
| Pre-Test | 50 | 20 | 32,67 | 10,48 |

Hasil observasi data pre-test sebelum perlakuan, nilai skor maksimum yaitu 50, nilai skor minimum yaitu 20, nilai rata-rata yaitu 32,67 dan nilai standard deviasi yaitu 10,48

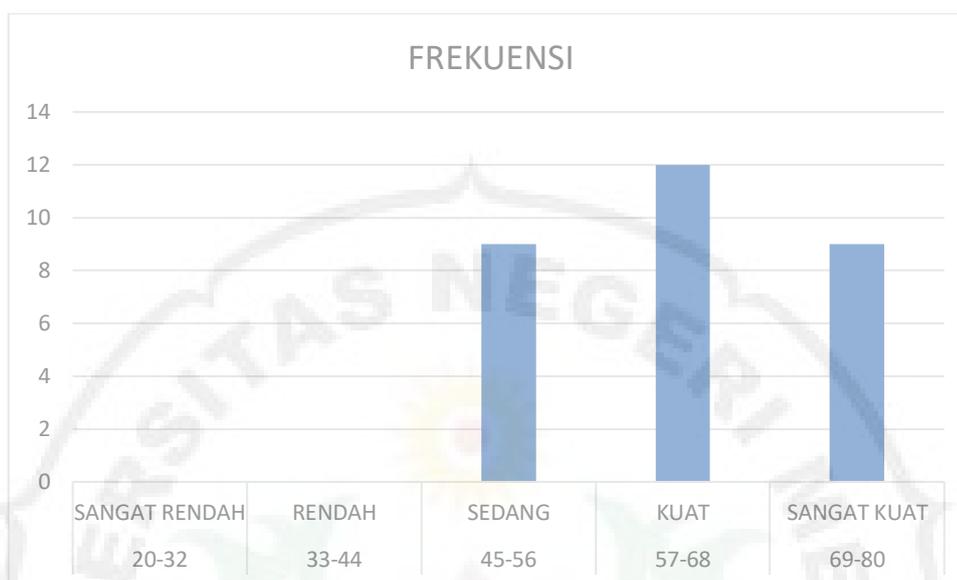
D. Data Post-test

Hasil observasi Post-Test yang diperoleh dari 30 anak dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Perkembangan Kognitif Anak (Post-Test)

| Nilai Interval | Interpretasi | Frekuensi | Persentasi |
|----------------|---------------|-----------|-------------|
| 20-32 | Sangat Rendah | 0 | 0% |
| 33-44 | Rendah | 0 | 0% |
| 45-56 | Sedang | 9 | 30% |
| 57-68 | Kuat | 12 | 40% |
| 69-80 | Sangat Kuat | 9 | 30% |
| Jumlah | | 30 | 100% |

Berdasarkan perhitungan tabel distribusi di atas, maka perkembangan kognitif dalam nilai interval 20-32 yang di kategorikan sangat rendah sebesar 0%, nilai interval 33-44 yang di kategorikan rendah sebesar 0%, nilai interval 45-56 yang di kategorikan sedang sebesar 30%, nilai interval 57-68 yang di kategorikan kuat sebesar 40% dan 69-80 yang di kategorikan sangat kuat sebesar 30% dan skor persentase keseluruhan adalah 100%.

Gambar 4.2 Grafik Persentase Nilai Perkembangan Kognitif Anak Post-Test

Menurut perolehan hasil grafik di atas, terlihat bahwa jumlah anak yang memiliki nilai 20-32 tidak ada, untuk nilai 33-44 tidak ada anak yang memilikinya, untuk nilai 45-56 terdapat 9 orang anak, untuk nilai 57-68 terdapat 12 orang anak sedangkan untuk nilai 69-80 terdapat 9 orang anak.

Tabel 4.6 Hasil Statistik Deskriptif Perkembangan Kognitif Anak Post-Test

| Data | Skor Maksimum | Skor Minimum | Rata-Rata | Standard Deviasi |
|-----------|---------------|--------------|-----------|------------------|
| Post-Test | 80 | 50 | 61,3 | 10,08 |

Hasil observasi data post-test sesudah perlakuan, nilai skor maksimum yaitu 80, nilai skor minimum yaitu 50, nilai rata-rata yaitu 61,33 dan nilai standard deviasi yaitu 10,83

4.1.2 Uji Prasayarat

A. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dalam melakukan pengujian ini digunakan metode Liliefors dengan

ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka instrumen dianggap normal, sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka instrumen dianggap tidak normal.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Dengan Uji Teknik Lilliefors

| No | Data | Lhitung | | Ltabel | Keterangan |
|----|-----------|---------|---|--------|------------|
| 1 | Pre-Test | 0,0329 | < | 0,161 | Normal |
| 2 | Post-Test | 0,0322 | < | 0,161 | |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk data pre-test harga $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,0329 < 0,161$ sehingga data pre-test dinyatakan berdistribusi normal sedangkan untuk data post-test harga $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,0322 < 0,161$ maka data post-test dikatakan berdistribusi normal.

B. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui sama atau tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pengujian ini menggunakan teknik Fisher, dimana ketentuan apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka instrumen dikatakan homogenitas, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak homogenitas.

Tabel 4.8 Uji Homogenitas Dengan Uji Teknik Fisher

| No | Pre-Test (X) | X^2 | Post-Test (Y) | Y^2 |
|----|--------------|-------|---------------|-------|
| 1 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 2 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 3 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 4 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 5 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 6 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 7 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 8 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 9 | 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 10 | 20 | 400 | 60 | 3600 |
| 11 | 30 | 900 | 60 | 3600 |
| 12 | 30 | 900 | 60 | 3600 |
| 13 | 30 | 900 | 60 | 3600 |
| 14 | 30 | 900 | 60 | 3600 |

| | | | | |
|----------|------------|--------------|-------------|---------------|
| 15 | 30 | 900 | 60 | 3600 |
| 16 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 17 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 18 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 19 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 20 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 21 | 40 | 1600 | 60 | 3600 |
| 22 | 40 | 1600 | 70 | 4900 |
| 23 | 40 | 1600 | 70 | 4900 |
| 24 | 40 | 1600 | 70 | 4900 |
| 25 | 40 | 1600 | 70 | 4900 |
| 26 | 40 | 1600 | 70 | 4900 |
| 27 | 40 | 1600 | 80 | 6400 |
| 28 | 50 | 2500 | 80 | 6400 |
| 29 | 50 | 2500 | 80 | 6400 |
| 30 | 50 | 2500 | 80 | 6400 |
| Σ | 980 | 35200 | 1860 | 115800 |

Pre-Test : $s^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}$

$$s^2 = \frac{35200 - \frac{(980)^2}{30}}$$

$$s^2 = \frac{35200 - 32013,3}{30}$$

$$s^2 = \frac{3187,7}{30}$$

$$s^2 = 106,26$$

Post-Test : $s^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}$

$$s^2 = \frac{115800 - \frac{(1840)^2}{30}}$$

$$s^2 = \frac{115800 - 112853,3}{30}$$

$$s^2 = \frac{2946,7}{30}$$

$$s^2 = 98,22$$

$$\text{Fhitung} = \frac{\text{varian Terbesar}}{\text{varian Terkecil}}$$

$$\text{Fhitung} = \frac{106,26}{98,22}$$

$$\text{Fhitung} = 1,08$$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk uji homogenitas data pre-test dan post-test harga $F_{hitung} = 1,08$ sedangkan untuk harga $F_{tabel} = 1,875$, maka dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,08 < 1,875$ sehingga data pre-test dan post- test dikatakan berdistribusi Homogenitas.

4.1.3 Analisis Infrensial

Analisis statistik Infrensial bertujuan untuk menguji hipotesis yang di tegakkan pada penelitian untuk menerima atau menolak hipotesis, adapun teknik yang digunakan dalam menguji hipotesis yaitu korelasi r product moment.

Tabel 4.9 Uji Korelasi r Product Moment

| No | Pre-Test (X) | Post-Test (Y) | X.Y | X^2 | Y^2 |
|----|--------------|---------------|------|-------|-------|
| 1 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 2 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 3 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 4 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 5 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 6 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 7 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 8 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 9 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 10 | 20 | 60 | 1200 | 400 | 3600 |
| 11 | 30 | 60 | 1800 | 900 | 3600 |
| 12 | 30 | 60 | 1800 | 900 | 3600 |
| 13 | 30 | 60 | 1800 | 900 | 3600 |
| 14 | 30 | 60 | 1800 | 900 | 3600 |
| 15 | 30 | 60 | 1800 | 900 | 3600 |
| 16 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 17 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 18 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 19 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 20 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 21 | 40 | 60 | 2400 | 1600 | 3600 |
| 22 | 40 | 70 | 2880 | 1600 | 4900 |
| 23 | 40 | 70 | 2880 | 1600 | 4900 |
| 24 | 40 | 70 | 2880 | 1600 | 4900 |
| 25 | 40 | 70 | 2880 | 1600 | 4900 |
| 26 | 40 | 70 | 2800 | 1600 | 4900 |
| 27 | 40 | 70 | 3200 | 1600 | 6400 |

| | | | | | |
|----------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 28 | 50 | 80 | 4000 | 2500 | 6400 |
| 29 | 50 | 80 | 4000 | 2500 | 6400 |
| 30 | 50 | 80 | 4000 | 2500 | 6400 |
| Σ | 980 | 1840 | 62800 | 35200 | 115800 |

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{30.62800 - (980)(1840)}{\sqrt{(30.35200 - (980)^2)(30.115800 - (1840)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1884000 - 1803200}{(1027680 - 944784)(3544800 - 3459600)}$$

$$r_{xy} = \frac{80800}{(95600)(88400)}$$

$$r_{xy} = \frac{80800}{91929,54}$$

$$r_{xy} = 0,88$$

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidak di antara kedua variabel, maka digunakan rumus t test sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

$$t = \frac{0,88 \sqrt{30 - 2}}{\sqrt{1 - 0,88^2}}$$

$$t = \frac{0,88 \sqrt{28}}{\sqrt{1 - 0,7744}}$$

$$t = \frac{1,12 (5,29)}{\sqrt{0,2256}}$$

$$t = \frac{4,6552}{0,47}$$

$$t = 9,90$$

Dari tabel di atas, harga Thitung = 9,90 sedangkan harga Ttabel adalah db = 30-2 = 28 dan taraf signifikannya yaitu 5% atau 0,05 dan harga Ttabel = 1,70, dimana Thitung > Ttabel = 9,90 > 1,70, maka hipotesis alternatif diterima.

4.2 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hubungan antara kegiatan sains dan perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Al-Quran Dina dengan membandingkan data sebelum perlakuan (pre-test) dengan data sesudah perlakuan (post-test) dimana anak masih belum bisa menyebutkan hasil dari pencampuran warna. Jika anak diberikan pertanyaan seperti pencampuran warna merah dengan warna kuning akan menghasilkan warna apa, anak masih diam dan tidak mengetahui hasil warna yang dicampurkan tersebut, jika dibandingkan dengan setelah perlakuan dimana perlakuan tersebut anak dilibatkan dalam kegiatan pencampuran warna tersebut anak pun mulai memahami hasil dari pencampuran warna. Adapun data yang diperoleh dari hasil sebelum perlakuan (pre-test) dan setelah perlakuan (post-test) sebagai berikut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan kepada 30 orang anak sebagai sampel sebelum diberikan perlakuan (pre-test) terdapat hasil data yang digambarkan dalam tabel distribusi frekuensi perkembangan kognitif, dimana anak yang memiliki nilai interval 20-32 di kategorikan sangat rendah terdapat 15 anak dengan persentase sebesar 50%, nilai interval 33-44 di kategorikan rendah terdapat 12 anak dengan persentase sebesar 40%, nilai interval 45-56 yang di kategorikan sedang terdapat 3 anak dengan persentase sebesar 10%, nilai interval 57-68 di kategorikan kuat terdapat 0 anak dengan persentase sebesar 0% dan nilai interval 69-80 di kategorikan sangat kuat terdapat 0 anak dengan persentase sebesar 0%. Skor minimum yaitu 20, skor maximum yaitu 50, dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 32,67 dan standar deviasi 10,48

Berdasarkan pengamatan terhadap 30 orang anak sebagai sampel sesudah diberikan perlakuan (post-test) terdapat pada tabel distribusi frekuensi perkembangan kognitif, dimana anak dalam nilai interval 20-32 yang di kategorikan sangat rendah sebanyak 0 anak dengan persentase sebesar 0%, nilai interval 33-44 yang di kategorikan rendah sebanyak 0 anak dengan persentase sebesar 0%, nilai interval 45-46 yang di kategorikan sedang sebanyak 9 anak dengan persentase sebesar 30%, nilai interval 57-68 yang di kategorikan sangat kuat sebanyak 12 orang dengan persentase 40% dan nilai interval 69-80 yang di kategorikan sangat kuat sebanyak 9 anak dengan persentase sebesar 30%. Skor minimum yaitu 50, skor maximum yaitu 80, rata-rata yaitu 61,33 dan standar deviasi yaitu 10,83.

Dari deskripsi data yang diperoleh mengungkapkan perbedaan antara data pre-test dan post-test. Dimana hasil setelah perlakuan (post-test) lebih baik dari pada hasil sebelum perlakuan (pre-test), dengan melakukan kegiatan pembelajaran sains, perkembangan kognitif anak meningkat. Dimana dalam kegiatan pencampuran warna sebelum diberikan perlakuan (pre-test) anak belum mengetahui apa itu warna primer, warna sekunder dan warna yang di hasilkan setelah adanya pencampuran warna. Setelah adanya perlakuan (post-test) anak mulai memahami warna yang termasuk dalam kategori warna primer dan warna sekunder serta anak dapat menyebutkan contoh warna primer dan sekunder yang ada di lingkungan sekitarnya. Selain itu, anak juga dapat mengetahui warna yang di dapatkan setelah dilakukannya pencampuran warna antara warna primer dan sekunder dan anak juga dapat menyebutkan contoh warna yang setelah dilakukannya pencampuran tersebut, contohnya seperti anak dapat mengetahui

warna yang akan di hasilkan dari pencampuran warna merah dan biru yaitu ungu, kemudian anak dapat menyebutkan contoh warna ungu yang ada disekitar lingkungannya. Dari kegiatan pencampuran warna tersebut bahwa adanya pengaruh kegiatan pembelajaran sains yang dilkakukan terhadap perkembangan kognitif anak.

Hal ini sejalan juga dengan hasil penelitian Mustika & Lia (2018, h. 98) tentang pengaruh percobaan sains anak usia diniterhadap perkembangan kognitif anak, dimana dalam penelitian tersebut, menunjukkan bahwa adanya pengaruh dalam kegiatan pencampuran warna terhadap perkembangan kognitif anak. Dengan dilakukannya kegiatan percobaan sains tersebut dapat membantu anak dalam memahami tentang konsep sains, membantu anak dalam meletakkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan sains serta sains juga dapat mengajarkan anak untuk mengetahui rahasia alam raya dan isinya, serta mensyukuri ciptaan Allah SWT.

Sebagaimana menurut Usman (dalam Izzudin 2021, h. 550) mengatakan bahwa pembelajaran sains dirancang untuk membantu anak memahami lingkungannya agar anak dapat berinteraksi selama pembelajaran yang akan mengakibatkan adanya perubahan yang dialaminya. Pandangan tersebut dapat menjadi faktor bagaimana kegiatan pembelajaran sains dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RA Al-Quran Dina Padang Sidempuan T.A 2021/2022 dapat dikatakan bahwa hasil post-test dibuktikan dengan adanya pengaruh kegiatan pembelajaran sains terhadap perkembangan kognitif anak. Dapat diketahui dengan uji hipotesis bahwa $T_{hitung} > T_{tabel} =$

9,90 > 1,70, dimana apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka kegiatan pembelajaran sains berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di RA Al-Quran Dina Padang Sidempuan T.A 2021/2022.





THE
Character Building
UNIVERSITY