















Kesimpulan untuk uji reliabilitas tes relasi ruang adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen soal tes relasi ruang adalah reliabel, begitu pula sebaliknya jika diperoleh  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti instrumen tes relasi ruang tidak reliabel. Pada hal ini nilai reliabilitas relasi ruang diperoleh  $r_{hitung} = 0,707$ . Karena  $r_{hitung} (0,707) > r_{tabel} (0,283)$ , maka instrumen tes relasi ruang disimpulkan reliabel.

### c. Hasil Uji Coba Tes Penalaran Abstrak

#### 1) Uji Validitas Tes Penalaran Abstrak

Uji validitas yang dilakukan untuk menguji kevalidan soal pilihan ganda tes penalaran abstrak tidak berbeda dengan uji validitas yang dilakukan pada tes bakat skolastik dan tes relasi ruang sebelumnya. Adapun uji validitas yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### a) Validitas Isi Tes Penalaran Abstrak

Tes penalaran abstrak juga memerlukan uji kevalidan isi. Sama halnya dengan bakat skolastik dan relasi ruang, validitas isi pada penalaran abstrak dilakukan untuk menguji seberapa baik tidaknya suatu instrumen penalaran abstrak dan sesuaikah teori yang ada dengan tes penalaran abstrak.

Pada validitas isi penalaran abstrak ini diuji oleh 3 validator. Validator ke-satu dan ke-dua adalah dosen ahli dari Prodi Pendidikan Matematika (PMT), Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sunan Ampel Surabaya. Untuk validator yang ke-tiga adalah dosen Psikologi. Kesemua validator, baik validator dari dosen pendidikan Matematika dan dosen Psikologi menyatakan bahwa tes penalaran abstrak dapat dipergunakan untuk penelitian.

























Responden No.	Nama	Kelas	Nilai
29	Zumrotul Khoiroh	VIII B	31
30	Ahmad Yusril	VIII G	20
31	Ahmada Eko Cahyono	VIII G	22
32	Anisatur Rochmah	VIII G	26
33	Deva Adrian Prama Ditya	VIII G	20
34	Deva Artha Kusuma	VIII G	16
35	Devina Permata Dewi	VIII G	29
36	Era Pratiwi	VIII G	25
37	Erika Putri	VIII G	24
38	Fahrani Nur Chasanah	VIII G	26
39	Hizkia Meiliyan	VIII G	22
40	Ila Roibavi	VIII G	25
41	Ilham Ramadhan	VIII G	20
42	Ilma Izzati	VIII G	22
43	Jenie Aditya Wijaya	VIII G	18
44	Mei Dwi Novita	VIII G	23
45	Miftachul Huda	VIII G	19
46	Mirsya Dwi Septiana	VIII G	27
47	Nisa Trisnawati	VIII G	32
48	Novia Prasetyaningsih	VIII G	27
49	Nurul Farida	VIII G	25
50	Reni Faizatul Maulidah	VIII G	25
51	Sih Tri Wahyuni	VIII G	25
52	Silvia Alfi Kusnia	VIII G	26
53	Sindy Ayu Safira	VIII G	24
54	Varel Ahmad Fadillah	VIII G	27
55	Vivi Diyah Ayu Lestari	VIII G	24
56	Wulan Apriliana Dewi	VIII G	32
57	Wulan Ayu Saraswati	VIII G	25
58	Yudistira Mohamad Abd. Aziz	VIII G	18

Data tersebut menunjukkan skor tertinggi yaitu 32, sedangkan skor yang terendah adalah 16, maka rentang skornya adalah 16 yang diperoleh dari selisih data tertinggi yang berniali 32 dengan data terendah yang bernilai 16. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 23,672, sedangkan modus sebesar 25 dan median diperoleh dengan besar 23,5. Selain itu simpangan baku sebesar 4,677.















No.	$X_1$	Y	$X_1^2$	$Y^2$	$X_1Y$
4	22	22	484	484	484
5	22	23	484	529	506
6	19	17	361	289	323
7	19	23	361	529	437
8	24	20	576	400	480
9	24	29	576	841	696
10	25	30	625	900	750
11	26	19	676	361	494
12	20	16	400	256	320
13	19	21	361	441	399
14	24	19	576	361	456
15	26	30	676	900	780
16	21	21	441	441	441
17	24	22	576	484	528
18	26	31	676	961	806
19	23	20	529	400	460
20	24	30	576	900	720
21	20	16	400	256	320
22	26	30	676	900	780
23	21	21	441	441	441
24	26	30	676	900	780
25	26	17	676	289	442
26	19	17	361	289	323
27	23	29	529	841	667
28	21	17	441	289	357
29	25	31	625	961	775
30	24	20	576	400	480
31	24	22	576	484	528
32	26	26	676	676	676
33	27	20	729	400	540
34	23	16	529	256	368
35	27	29	729	841	783
36	28	25	784	625	700
37	26	24	676	576	624
38	26	26	676	676	676
39	23	22	529	484	506

No.	$X_1$	Y	$X_1^2$	$Y^2$	$X_1Y$
40	23	25	529	625	575
41	25	20	625	400	500
42	23	22	529	484	506
43	28	18	784	324	504
44	28	23	784	529	644
45	27	19	729	361	513
46	27	27	729	729	729
47	28	32	784	1024	896
48	23	27	529	729	621
49	24	25	576	625	600
50	25	25	625	625	625
51	25	25	625	625	625
52	28	26	784	676	728
53	28	24	784	576	672
54	25	27	625	729	675
55	24	24	576	576	576
56	25	32	625	1024	800
57	27	25	729	625	675
58	26	18	676	324	468
<b>Total</b>	<b>1401</b>	<b>1373</b>	<b>34253</b>	<b>33749</b>	<b>33446</b>

- 3) Setelah membuat tabel penolong, maka langkah yang ketiga yaitu dengan menentukan nilai korelasi *Pearson Product Moment* antara bakat skolastik ( $X_1$ ) dengan hasil belajar Matematika (Y) yang dilambangkan dengan  $r_{x_1y}$

$$r_{x_1y} = \frac{58 \sum_{i=1}^{58} x_1y - (\sum_{i=1}^{58} x_1)(\sum_{i=1}^{58} y)}{\sqrt{(58 \sum_{i=1}^{58} x_1^2 - (\sum_{i=1}^{58} x_1)^2)(58 \sum_{i=1}^{58} y^2 - (\sum_{i=1}^{58} y)^2)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{58(33446) - (1401 \times 1373)}{\sqrt{(58(34253) - 1401^2)(58(33749) - 1373^2)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{1939868 - 1923573}{\sqrt{(1986674 - 1962801)(1957442 - 1885129)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{16295}{16295}$$

$$r_{x_1y} = \frac{\sqrt{23873 \times 72313}}{16295}$$

$$r_{x_1y} = \frac{\sqrt{1726328249}}{16295}$$







No.	$X_2$	Y	$X_2^2$	$Y^2$	$X_2Y$
3	14	31	196	961	434
4	14	22	196	484	308
5	14	23	196	529	322
6	11	17	121	289	187
7	14	23	196	529	322
8	12	20	144	400	240
9	16	29	256	841	464
10	16	30	256	900	480
11	14	19	196	361	266
12	12	16	144	256	192
13	15	21	225	441	315
14	9	19	81	361	171
15	16	30	256	900	480
16	11	21	121	441	231
17	12	22	144	484	264
18	14	31	196	961	434
19	11	20	121	400	220
20	12	30	144	900	360
21	11	16	121	256	176
22	13	30	169	900	390
23	15	21	225	441	315
24	13	30	169	900	390
25	13	17	169	289	221
26	10	17	100	289	170
27	14	29	196	841	406
28	10	17	100	289	170
29	15	31	225	961	465
30	13	20	169	400	260
31	13	22	169	484	286
32	12	26	144	676	312
33	12	20	144	400	240
34	12	16	144	256	192
35	15	29	225	841	435
36	14	25	196	625	350
37	14	24	196	576	336
38	12	26	144	676	312









No.	$X_3$	$Y$	$X_3^2$	$Y^2$	$X_3Y$
33	9	20	81	400	180
34	11	16	121	256	176
35	11	29	121	841	319
36	11	25	121	625	275
37	9	24	81	576	216
38	10	26	100	676	260
39	10	22	100	484	220
40	11	25	121	625	275
41	11	20	121	400	220
42	11	22	121	484	242
43	10	18	100	324	180
44	11	23	121	529	253
45	10	19	100	361	190
46	13	27	169	729	351
47	11	32	121	1024	352
48	10	27	100	729	270
49	10	25	100	625	250
50	10	25	100	625	250
51	13	25	169	625	325
52	11	26	121	676	286
53	12	24	144	576	288
54	12	27	144	729	324
55	12	24	144	576	288
56	11	32	121	1024	352
57	12	25	144	625	300
58	14	18	196	324	252
<b>Total</b>	<b>606</b>	<b>1373</b>	<b>6546</b>	<b>33749</b>	<b>14707</b>

- 3) Langkah ketiga dengan menentukan nilai korelasi *Pearson Product Moment* antara penalaran abstrak ( $X_3$ ) dengan hasil belajar Matematika ( $Y$ ). Korelasi ini dilambangkan dengan  $r_{x_3y}$

$$r_{x_3y} = \frac{58 \sum_{i=1}^{58} x_3y - (\sum_{i=1}^{58} x_3)(\sum_{i=1}^{58} y)}{\sqrt{(58 \sum_{i=1}^{58} x_3^2 - (\sum_{i=1}^{58} x_3)^2)(58 \sum_{i=1}^{58} y^2 - (\sum_{i=1}^{58} y)^2)}}$$

$$r_{x_3y} = \frac{58(14707) - (606 \times 1373)}{\sqrt{(58(6546) - 606^2)(58(33749) - 1373^2)}}$$

























No.	$X_2$	$X_1$	$X_2^2$	$X_1^2$	$X_2X_1$
22	13	26	169	676	338
23	15	21	225	441	315
24	13	26	169	676	338
25	13	26	169	676	338
26	10	19	100	361	190
27	14	23	196	529	322
28	10	21	100	441	210
29	15	25	225	625	375
30	13	24	169	576	312
31	13	24	169	576	312
32	12	26	144	676	312
33	12	27	144	729	324
34	12	23	144	529	276
35	15	27	225	729	405
36	14	28	196	784	392
37	14	26	196	676	364
38	12	26	144	676	312
39	12	23	144	529	276
40	13	23	169	529	299
41	11	25	121	625	275
42	13	23	169	529	299
43	13	28	169	784	364
44	12	28	144	784	336
45	13	27	169	729	351
46	13	27	169	729	351
47	14	28	196	784	392
48	12	23	144	529	276
49	13	24	169	576	312
50	12	25	144	625	300
51	13	25	169	625	325
52	14	28	196	784	392
53	9	28	81	784	252
54	13	25	169	625	325
55	13	24	169	576	312
56	15	25	225	625	375
57	15	27	225	729	405





















$r_{tabel}(0,259)$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara relasi ruang dengan hasil belajar Matematika siswa. Selanjutnya mengenai uji signifikan menunjukkan bahwa  $t_{hitung}(4,293) > t_{tabel}(2,003)$ , sehingga koefisien yang diujikan adalah signifikan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara relasi ruang dengan hasil belajar Matematika siswa dan hubungan tersebut adalah signifikan adanya.

### 3. Hipotesis 3

Pengujian mengenai hipotesis 3 dalam penelitian telah terungkap bahwa  $H_1$  pada hipotesis telah terbukti adanya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai dari  $r_{hitung}(0,7) > r_{tabel}(0,259)$ . Sedangkan untuk nilai  $t_{hitung}(4,952) > t_{tabel}(2,003)$ . Maka dapat disimpulkan secara keseluruhan terdapat hubungan yang signifikan antara penalaran bastrak dengan hasil belajar Matematika siswa.

### 4. Hipotesis 4

Analisis yang dilakukan pada hipotesis 4 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara bakat skolastik, relasi ruang dan berpikir abstrak dengan hasil belajar Matematika siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 2 Turen. Dengan melihat bahwa  $H_1$  pada hipotesis yang keempat terbukti. Hal ini ditunjukkan dengan nilai dari  $r_{hitung}(0,724)$  yang nilainya lebih besar dari  $r_{tabel}(0,259)$ . Setelah dilakukan uji koefisien korelasi barulah diuji signifikansi dan diperoleh  $F_{hitung}(20,236) > F_{tabel}(2,78)$  sehingga koefisien korelasi tersebut signifikan. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara bakat skolastik, relasi ruang dan ppenalaran abstrak dengan hasil belajar Matematika siswa.