

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini memaparkan tentang deskripsi dan analisis data hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapat perlakuan model penemuan terbimbing. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang meliputi nilai *posttest*.

1. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis

Data hasil kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh dari *posttest* yang diberikan kepada dua kelas sebagai sampel. Kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model penemuan terbimbing dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Adapun deskripsi data kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	S^2
Eksperimen	32	85,91	100	56	274,02
Kontrol	32	66,50	89	33	247,06

Keterangan :

N : Jumlah Siswa

\bar{X} : Rata-rata nilai

X_{maks} : Nilai tertinggi

X_{min} : Nilai terendah

S^2 : Varians

Berdasarkan Tabel 14 terlihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil tes kemampuan penalaran matematis pada kelas kontrol. Jika dilihat dari nilai maksimum kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dan varians kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini berarti nilai pada kelas eksperimen memiliki keragaman nilai yang lebih bervariasi daripada kelas kontrol.

2. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis Setiap Indikator

Adapun deskripsi data kemampuan penalaran matematis siswa setiap indikator dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis Setiap Indikator

No	Indikator	\bar{X} Skor		Skor Maksimal
		Eksperimen	Kontrol	
1	Kemampuan melakukan manipulasi matematika	2,91	2,72	3
2	Memeriksa kesahihan suatu argumen	2,12	1,31	
3	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	2,68	1,94	

Berdasarkan Tabel 15 terlihat bahwa rata-rata skor setiap indikator kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol, dimana setiap indikator memiliki skor maksimal 3. Hal ini memperlihatkan bahwa penguasaan kemampuan penalaran matematis disetiap indikatornya, kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

3. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2009). Kesimpulan diperoleh setelah data tes kemampuan penalaran matematis siswa pada kedua kelas sampel dilakukan analisis secara statistik. Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas terhadap data *posttest* pada kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas

Hipotesis statistik yang akan di uji:

H_0 : Data nilai *posttest* berdistribusi normal

H_1 : Data nilai *posttest* tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Hasil uji normalitas *posttest* dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1977	0,1591	Tidak Berdistribusi normal
Kontrol	0,1130	0,1591	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 16 terlihat bahwa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal karena $L_{hitung} > L_{tabel}$, sedangkan kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga data berdistribusi normal, karena data memiliki kriteria yang berbeda maka kenormalan diabaikan sehingga kesimpulannya kelas sampel tidak berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 20.

b. Uji Hipotesis

Hasil dari uji normalitas diketahui bahwa kelas sampel tidak berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Mann Whitney* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 5 Rambah Hilir.

Hipotesis uraiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 5 Rambah Hilir.

H_1 : Ada pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 5 Rambah Hilir.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney* diperoleh nilai z_{hitung} sebesar 4,01 dan nilai z_{tabel} sebesar 1,96 dengan nilai $\alpha = 0,05$, karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka tolak H_0 . Hal ini berarti ada pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 5 Rambah Hilir. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP N 5 Rambah Hilir. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model penemuan terbimbing dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada data hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan penelitian serta analisis data yang telah diperlihatkan sebelumnya. Hasil analisis data kemampuan penalaran matematis siswa memperlihatkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Uji hipotesis juga diperoleh bahwa $z_{hitung} > z_{tabel}$, sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP N 5 Rambah Hilir. Berdasarkan hasil pengolahan statistiknya dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model penemuan terbimbing lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran model penemuan terbimbing memberikan dampak yang lebih baik terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh (Zulfa, Familya S, dkk, 2014) yang menyebutkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar menggunakan model penemuan terbimbing pada kelas eksperimen lebih baik dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing menuntut siswa menemukan sendiri hal baru dengan melakukan terkaan, coba-coba, melakukan manipulasi dan membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruseffendi (Hasibuan, dkk, 2014) model penemuan terbimbing merupakan penemuan yang dilakukan menuntut siswa menemukan sendiri hal baru yang berupa konsep, teorema, rumus dan sebagainya yang dipelajari siswa. Ini tidak berarti hal yang ditemukan itu benar-benar baru sebab sudah diketahui oleh guru. Dalam menemukan, siswa

melakukan terkaan, mengira-ngira, coba-coba, melakukan manipulasi sesuai dengan pengalamannya untuk sampai kepada informasi yang harus ditemukan. Dari penjelasan yang dikemukakan, jelas bahwa dengan menerapkan model penemuan terbimbing siswa membuat dugaan, coba-coba, melakukan manipulasi dan membuat kesimpulan. Hal ini sangat berkaitan dengan penalaran matematis siswa karena untuk bisa bernalar siswa harus mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan membuat kesimpulan. Dengan demikian model penemuan terbimbing dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Adapun bentuk peranan-peranan model penemuan terbimbing ini terhadap kemampuan penalaran matematis siswa terlihat pada proses pembelajarannya. Tahap pertama adalah merumuskan masalah, dalam tahap ini siswa diminta untuk mencermati atau mengamati wacana ataupun masalah pada LAS. Tahap merumuskan masalah dapat dilihat pada gambar 4.

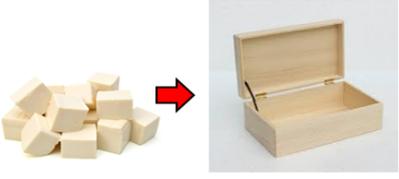
AKTIVITAS 1

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume balok
2. Siswa dapat menghitung volume balok balok
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan volume balok

Ayo mengamati

Rahmat memiliki kotak balok berukuran $p \times l \times t$ adalah $10 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$. Rahmat ingin mengisi kotak tersebut dengan tahu berbentuk kubus yang berukuran 1 cm . Berapakah banyak tahu yang dapat masuk ke dalam kotak rahmat?



Gambar 4. Merumuskan Masalah Pada Pertemuan ke-4

Pada gambar 4 tersebut siswa mengamati masalah pada gambar dan melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Di mana pada masalah tersebut ialah siswa mencoba mencari berapa kira-kira jumlah tahu yang dapat masuk ke dalam kotak. Hal ini dapat menstimulus siswa dalam proses penemuannya. Dalam proses penemuan awalnya siswa menduga-duga bagaimana

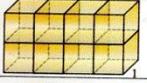
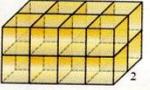
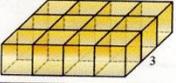
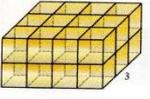
cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Sehingga kemampuan penalaran siswa mulai terlatih.

Tahap kedua adalah menganalisa data, pada tahap ini siswa diminta menganalisa masalah yang diamati pada LAS. Selanjutnya tahap ketiga menyusun konjektur, pada tahap ini siswa dibimbing dan diberi kesempatan untuk menyusun konjektur (dugaan sementara) pada LAS. Tahap menyusun konjektur dapat dilihat pada gambar 5.

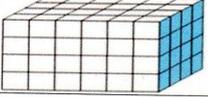
Ayo Menanya & mencoba

Untuk mencari jawaban pada masalah sebelumnya
Lengkapi tabel dibawah ini!
Melalui kegiatan mengisi kotak balok dengan kubus satuan yang telah disediakan.



Balok	Panjang (p)	Lebar (l)	Tinggi (t)	Banyak kubus satuan	Volume (V)
	4 satuan	1 satuan	2 satuan	8 kubus	$V = 8$ Satuan kubik
	4 satuan	2 satuan	1 satuan	8 satuan	$V = 8$ Satuan kubik
	4 satuan	2 satuan	2 satuan	16 satuan	$V = 16$ satuan kubik.
	4 satuan	1 satuan	3 satuan	12 satuan	$V = 12$ satuan kubik
	4 satuan	3 satuan	1 satuan	12 satuan	$V = 12$ satuan kubik
	4. satuan	3. satuan	2. satuan	24 kubus	$V = 24$ Satuan kubik

Ayo menalar

Balok	panjang	lebar	tinggi	Volume balok
	6 satuan	4 satuan	4 satuan	$V = 96$

Gambar 5. Menyusun Konjektur Pada Pertemuan ke-4

Pada gambar 5 tersebut siswa menduga dan mencoba untuk menemukan jawaban atau menyusun konjektur pada masalah sebelumnya dengan mencoba mengisi tabel yang telah disediakan di LAS. Dengan kegiatan tersebut siswa akan

bernalair dalam mencari menyelesaikan kegiatan tersebut melalui percobaan dengan menggunakan alat peraga yang disediakan. Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan alat peraga dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Siswa melakukan percobaan

Tahap keempat adalah verbalisasi konjektur, pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kesimpulan berupa konsep/rumus lalu mempresentasikan hasilnya ke depan kelas. Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji. kemampuan siswa dalam membuat suatu kesimpulan melatih siswa dalam menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi dengan demikian kemampuan penalaran matematis siswa berkembang. Tahap verbalisasi konjektur dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Verbalisasi konjektur

Tahap kelima adalah pembuktian, pada tahap ini siswa diminta untuk melakukan pemeriksaan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dengan mengerjakan soal latihan pada LAS. tahap pembuktian dapat dilihat pada gambar 8.

Pembuktian

berdasarkan kegiatan di atas, lakukanlah pemeriksaan terhadap jawaban kalian pada masalah rahmat!

Jawab:

$$V = P \times L \times T$$

$$V = 10 \times 7 \times 5$$

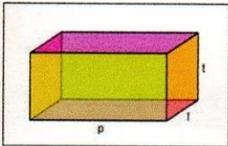
$$V = 350$$

Gambar 8. Pembuktian Siswa Pada Pertemuan ke-4

Pada gambar 8 tersebut siswa melakukan pemeriksaan untuk membuktikan dugaan sementara mereka. Dalam kegiatan pembuktian terhadap dugaan sementara melatih siswa dalam memeriksa kesahihan suatu argumen melalui kemampuan penalarannya. Gambar 8 tersebut merupakan salah satu hasil kerja kelompok, di mana jawaban sementara mereka terbukti benar.

Tahap penutup, pada tahap penutup guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, lalu guru memberikan beberapa soal untuk mengecek pemahaman siswa. Tahap menyimpulkan dapat dilihat pada gambar 9.

Ayo Menyimpulkan



Jadi rumus volume balok dengan panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t adalah $V = \dots p \times l \times t \dots$ satuan kubik

Oleh karena itu $p \times l$ merupakan luas alas, maka volume balok dapat dinyatakan sebagai berikut:

$V = \dots p \times l \dots \times$ tinggi

Gambar 9. Tahap menyimpulkan

Pada gambar 9 tersebut siswa menuliskan kesimpulannya yang berlaku pada kejadian yang sama. Dalam kegiatan siswa menyimpulkan tersebut akan melatih kemampuan penalaran matematis siswa tersebut. Terlihat pada gambar bahwa siswa menarik kesimpulan tentang volume balok. Selanjutnya setiap kelompok mengerjakan latihan di LAS dan salah satu jawaban dapat dilihat pada gambar 10.

LATIHAN

1. Sebuah kotak berukuran panjang 20 cm dan lebar 15 cm. Berapakah tinggi kotak tersebut jika volumenya 3.000 cm³?

Jawaban:

Dik = p = 20 cm	$V = p \times l \times t$
l = 15 cm	$3000 = 20 \times 15 \times t$
$V = 3.000 \text{ cm}^3$	$3000 = 300t$
	$t = \frac{3000}{300}$
	$t = 10 \text{ cm}$

Gambar 10. Jawaban siswa pada LAS pertemuan ke-4

Pada gambar 10 terlihat bahwa siswa dapat menyelesaikan soal di LAS dengan baik. Hal ini memperlihatkan bahwa pembelajaran yang diberikan dapat mempengaruhi kemampuan penalaran siswa. Dari keseluruhan tahapan dalam model penemuan terbimbing dapat membantu siswa dalam melatih kemampuan penalaran mereka, sehingga kemampuan penalaran matematis siswa semakin berkembang.

Sedangkan pembelajaran konvensional siswa selalu mendengarkan penjelasan materi dari guru, memberikan contoh soal beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Kemudian siswa diberikan latihan berdasarkan contoh yang telah diberikan guru dipapan tulis, siswa selalu mengikuti langkah-langkah yang telah dilejaskan oleh guru dan ketika siswa tidak dapat mengerjakan latihan tersebut, guru langsung menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga tidak membuat siswa menerima pengetahuan lebih banyak karena langsung diberikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Ruseffendi dalam Septianingsih (2016) pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yaitu diawali oleh guru memberikan informasi, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum, memberikan contoh soal, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Pembelajaran konvensional tersebut menjadikan siswa hanya meniru langkah-langkah guru dalam menyelesaikan soal, hal ini

membuat siswa tidak melakukan proses berfikir sehingga ide-ide matematis siswa yang merupakan kemampuan penalaran siswa tidak terlatih dalam proses pembelajaran, sehingga menyebabkan materi yang diajarkan tidak dikuasai. Karena tidak dikuasainya materi tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam memeriksa kesahihan suatu argumen, dan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Pembelajaran biasa (konvensional) oleh Suryadi disebut sebagai pendekatan langsung. Menurut Suryadi (2015) mendefinisikan pendekatan langsung sebagai suatu pendekatan yang lebih berpusat pada guru. Pembelajaran yang berpusat pada guru tersebut mengakibatkan guru lebih banyak berperan dibandingkan siswa itu sendiri. Siswa tidak diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya dengan bernalar dalam matematika. Selain itu, suasana yang monoton juga dapat mengakibatkan siswa pasif. Akibatnya, hasil kemampuan penalaran matematis siswa dikelas konvensional lebih rendah dibanding kemampuan penalaran matematis dikelas yang diberikan model penemuan terbimbing.

C. Kendala Penelitian

Adapun kendala-kendala dalam penelitian ini adalah:

1. Pada pertemuan pertama, siswa masih bingung dengan model pembelajaran yang peneliti terapkan dan dalam mengerjakan LAS dan melakukan percobaan para siswa mengalami kebingungan lalu tidak dapat memberikan soal kepada siswa.
2. Banyaknya jumlah siswa dalam kelas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan rumus matematika yang sedang dipelajari.
3. Beberapa siswa ada yang sudah terbiasa belajar dengan cara yang lama, sehingga mereka kurang bersemangat dalam pembelajaran. Untuk hal seperti ini, guru harus dapat memotivasi siswa dalam belajar.
4. Waktu yang terbatas membuat siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan LAS, untuk pertemuan pertama yang tidak dapat memberikan soal kepada siswa solusinya ialah siswa diberi pekerjaan rumah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 5 Rambah Hilir tahun ajaran 2018/2019, dan nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan model penemuan terbimbing lebih tinggi daripada nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan model penemuan terbimbing yaitu sebagai berikut:

1. Guru matematika dapat menerapkan model penemuan terbimbing sebagai alternatif diantara banyak pilihan model pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Peneliti lain dapat menerapkan model penemuan terbimbing dikombinasikan dengan variabel-variabel yang lain dan untuk meningkatkan kemampuan matematis yang lain.
3. Dalam proses pembelajaran, guru hendaknya dapat mengatur waktu sebaik mungkin sehingga rencana pelaksanaan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
4. Sekolah maupun guru harus mengetahui pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa, karena ketika kemampuan penalaran matematis siswa baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, J. 2011. *Analisis kurikulum matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Afni, R.N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Rambah Hilir. Skripsi UPP. Tidak diterbitkan.
- Afriansyah, E.A. & Muna, D.N. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemerenging dan Number Head Together. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* Vol: 8. No: 3.
- Agustin, R.D. 2016. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Probling Solving. *Jurnal Pedagogia* Vol.5 No.2.
- Aisyah, Nyimas, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, M. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match erhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas V MI Al-Islam Bina Karya Putra Kecamatan Rumbia Kabupaten Lampung Tenga Tahun Ajaran 2016/2017. Skripsi Universitas Islam Raden Intan Lampung.
- Damayanti, R. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Berbalik (*Resiprocal Teaching*) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika SMP. Bandung : Universitas Pasundan.
- Depdiknas. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPG Matematika.
- Hasibuan, Haryani, dkk. 2014. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Kelas XI IPA SMAN 1 Lubuk Alung. *Jurnal pendidikan Matematika*..
- Kemendikbud. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Matematika.
- Markaban. 2008. *Model Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Matematika SMK*. Yogyakarta. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Kependidikan Matematika
- Mulyatiningsih, E. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Permendikbud. 2014. Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan .
- Rahmi, Nuzulia. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp/Mts. Skripsi UIN Ar-Raniry.
- Roestiyah, N.K. 2008. *Strategi Belajar mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Septianingsih,R. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Strategi Pembelajaran The Power Of Two Pada Siswa Kelas viii SMP Negeri 1 Rokan IV Koto. Skripsi UPP.tidak diterbitkan
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depertemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. UPI.
- Sukardi. 2015. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sundayana, R. 2010. *Statistika Penelitian Pendidika*. Garut: STKIP Garut Press.
- Suparno & Yunus, M. 2006. *Keterampilan Dasar Menulis*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Suryadi, D. 2015. Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung Serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berfikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP. Desertasi UPI. Bandung: tidak diterbitkan.

Widura, Hakim Surya, dkk. 2015. Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *BIO-PEDAGOGI* Vol. 4. No. 2.

Zulfa, Femilya S, dkk. 2014. Pengaruh penerapan metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Padang Panjang. Skripsi Universitas Negeri Padang.

LAMPIRAN 1**NILAI UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) MATEMATIKA KELAS VIII****SMPN 5 RAMBAH HILIR**

NO	Kelas VIII 1		Kelas VIII 2		Kelas VIII 3	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	ADA	65	ASA	55	FRP	35
2	AIN	60	AR	60	FDA	60
3	AGS	50	AAW	75	KG	70
4	AS	50	ASB	60	LY	55
5	BKB	60	AS	50	PMP	50
6	BLG	45	BAF	80	RF	40
7	DA	35	BAH	75	RAS	65
8	DHP	35	DAP	50	RAA	60
9	DBU	65	DS	85		
10	D	60	EP	40		
11	EBA	50	FR	60		
12	FJ	45	F	55		
13	MAI	35	GN	50		
14	MY	65	HS	40		
15	MIT	50	IWY	85		
16	MS	40	IPH	75		
17	NI	50	J	40		
18	PS	35	LS	55		
19	PG	45	MAS	50		
20	PDS	50	NP	55		
21	RGR	55	NZA	80		
22	RD	50	N	50		
23	R	35	RB	60		
24	RAJ	35	R	40		
25	RA	35	RS	50		
26	RS	40	RAJ	40		
27	RYH	50	R	50		
28	RO	65	SR	40		
29	SW	35	S	60		
30	TH	60	SG	50		
31	TR	55	TDA	60		
32	TY	55	YA	50		

LAMPIRAN 2

UJI NORMALITAS KELAS POPULASI

KELAS VIII 1

Uji normalitas menggunakan uji *Lilifors* dengan hipotesis statistik :

H_0 : Data nilai UAS siswa berdistribusi normal

H_1 : Data nilai UAS siswa tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 ,

x_i	f_i	fk	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \mu)^2$	$f_i(x_i - \mu)^2$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
35	8	8	280	189,063	1512,5	-1,33	0,0918	0,2500	0,1582
40	2	10	80	76,5625	153,13	-0,85	0,1977	0,3125	0,1148
45	3	13	135	14,0625	42,188	-0,36	0,3594	0,4063	0,0469
50	8	21	400	1,56250	12,500	0,12	0,5478	0,6563	0,1085
55	3	24	165	39,0625	117,19	0,61	0,7291	0,7500	0,0209
60	4	28	240	126,563	506,25	1,09	0,8621	0,8750	0,0129
65	4	32	260	264,063	1056,3	1,56	0,9429	1,0000	0,0571
Σ	32		1560	710,938	3400				

a. Menghitung nilai rata-rata

$$\mu = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n} = \frac{1560}{32} = 48,75$$

b. Menghitung simpangan baku

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \mu)^2}{n}} = \sqrt{\frac{3400}{32}} = \sqrt{106,25} = 10,31$$

c. Menghitung nilai Z -dengan rumus $z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}$

$$z_1 = \frac{35 - 48,75}{10,31} = -1,33$$

$$z_2 = \frac{40 - 48,75}{10,31} = -0,85$$

\vdots \vdots

$$z_7 = \frac{65 - 48,75}{10,31} = 1,58$$

LAMPIRAN 9

Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

Data Kelompok Atas								
No	Nama Siswa	Butir Soal						Jumlah
		1	3	4	5	6	7	
1	DP	3	3	3	1	3	1	14
2	SWU	2	3	3	2	2	2	14
3	NR	2	3	3	1	2	2	13
4	BNA	2	3	3	1	2	2	13
5	SN	2	3	3	1	2	2	13
6	AP	2	3	3	1	2	2	13
7	HMS	2	3	3	1	2	2	13
8	RLD	2	2	3	2	2	2	13
9	APR	2	3	1	2	2	2	12
10	YA	2	3	1	2	2	2	12
11	MAH	2	3	1	2	2	2	12
12	NA	1	3	2	2	2	2	12
Jumlah		24	35	29	18	25	23	154

Data Kelompok Bawah								
13	IO	2	3	2	1	2	2	12
14	LLT	2	3	1	1	2	2	11
15	RA	1	3	1	2	2	2	11
16	RM	1	3	1	2	2	2	11
17	S	2	3	2	2	1	1	11
18	RA	1	3	1	2	2	1	10
19	RM	0	3	1	2	2	1	9
20	HB	1	3	3	0	0	0	7
21	HA	2	3	2	0	0	0	7
22	SAY	0	3	3	0	0	0	6
23	R	1	1	0	2	2	0	6
24	MWI	1	0	0	0	0	0	1
Jumlah		12	28	15	13	13	9	102