

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan menganalisis miskonsepsi materi eksponen pada siswa kelas X MAN 2 Hulu Sungai Tengah hasil penelitian ini dideskripsikan secara apa adanya tanpa ada perlakuan apapun kemudian data yang diperoleh diuraikan kembali, di analisis, dan di tarik kesimpulan.

B. Kehadiran Peneliti

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai instrument sekaligus pengumpul data sehingga kehadiran peneliti di lokasi harus dilakukan. Peneliti turun ke lapangan untuk mendapatkan data hasil penelitian. Peneliti di sini sebagai pengamat partisipan yaitu peneliti mengamati dan turun langsung ke lapangan untuk memberikan tes dan wawancara pada siswa kelas X MAN 2 Hulu Sungai Tengah.

C. Setting Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di MAN 2 Hulu Sungai Tengah berlokasi di Jl. Telaga Sungai Tabuk, Desa Mandingin, Kec. Barabai, Kab. Hulu Sungai Tengah. Pemilihan lokasi dikarenakan peneliti mendapati adanya dugaan miskonsepsi yang dialami oleh siswa MAN 2 Hulu Sungai Tengah hal ini disandarkan dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika dikeluhkan banyak siswa yang belum memahami dan

menguasai konsep pada materi eksponen mengakibatkan rata-rata nilai matematika siswa di bawah KKM.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian kualitatif disebut juga dengan informan yang menjadi sumber informasi. Dalam penelitian kualitatif banyaknya informan tidak ada batas minimum yang ditentukan. Menurut Anshor subjek penelitian kualitatif cenderung sedikit, bahkan bisa hanya satu informan tergantung pada kasus yang diteliti.¹

Pada penelitian ini subjek yang di pilih adalah enam orang siswa di kelas X A MAN 2 Hulu Sungai Tengah, pemilihan kelas berdasarkan rata-rata siswa yang memiliki nilai matematika masih di bawah KKM. Pemilihan subjek berdasarkan siswa berkemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Pengkategorian ini berdasarkan nilai ulangan matematika siswa pada materi eksponen. Berikut ini tabel pengkategorian kemampuan siswa:²

Tabel 3.1 Kemampuan Matematika Siswa

Kategori	Nilai
Tinggi	80-100
Sedang	60-79
Rendah	0-59

¹ Mochamad Nashrullah dkk., *Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, Dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data)* (Umsida Press, 2023), 30, <https://doi.org/10.21070/2023/978-623-464-071-7>.

² Nabyllah Agnielia Mulyadi dan Janet Trineke Manoy, "Representasi Siswa dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (28 Januari 2022): 535, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1281>.

Subjek di pilih adalah siswa yang telah mempelajari materi eksponen. Subjek akan diberikan soal tes untuk mengetahui jenis miskonsepsi yang di alami kemudian dilakukan wawancara untuk menemukan penyebab miskonsepsi.

E. Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini berbentuk kata-kata bukan berbentuk angka. Data tersebut berdasarkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder berikut penjelasannya.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti.³ Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti.⁴ Baik berupa buku, catatan, laporan, jurnal, dan lain sebagainya. Data sekunder penelitian ini yaitu profil sekolah tempat penelitian, keadaan guru, siswa, sarana dan prasarana.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Pengambilan data menggunakan metode tes bentuk uraian yang terdiri dari 4 butir soal. Hasil tes tersebut menjadi acuan untuk

62. ³ Sugiyono Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: ALFABETA, 2016),

⁴ Sugiyono, 62.

mengidentifikasi jenis miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi siswa.

Indikator miskonsepsi dalam penelitian ini sebagai berikut:⁵

Tabel 3.2 Indikator Miskonsepsi

Jenis Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
Generalisasi	-Siswa tidak dapat menguraikan perpangkatan ke dalam bentuk perkalian berulang -Siswa salah dalam menentukan basis dan eksponen
Miskonsepsi tanda	-Siswa salah dalam menggunakan tanda operasi pada soal eksponen -Siswa mengabaikan tanda-tanda operasi pada soal eksponen
Kesalahan penerapan aturan	-Siswa salah menerapkan aturan penjumlahan pada perpangkatan yang disajikan -Siswa salah dalam proses penyelesaian
Miskonsepsi pengertian huruf	-Siswa mengabaikan keberadaan huruf (variable) -Menghilangkan variabel dalam perhitungan -Memunculkan variable dalam perhitungan

Perhitungan persentasi jenis miskonsepsi ini sebagai berikut:⁶

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Ket:

P: presentasi jenis miskonsepsi

N: Jumlah Seluruh subjek

n: Jumlah siswa miskonsepsi

Agar penelitian lebih terarah dan mudah dipahami kriteria jawaban

siswa dianalisis sebagai berikut:⁷

⁵ Ramadhan, Sunardi, dan Kurniati, "Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berstandar Pisa Dengan Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI)," 150–51.

⁶ Dyah Prihastuti Nanda Hutami, "Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Certainty of Response Index (CRI) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif" (2018), 26.

Tabel 3.3 Kriteria jawaban siswa

No	Tingkat Pemahaman	Kriteria untuk Penilaian	Pola Jawaban
1.	Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan ada konsep yang di pahami, namun ada pernyataan yang menunjukkan miskonsepsi	Jawaban Salah Tingkat keyakinan tinggi
2.	Paham Konsep	Konsep di kuasai dengan benar	Jawaban benar tingkat keyakinan tinggi
3.	Tidak Memahami	Tidak menjawab, jawaban tidak berkaitan dengan pertanyaan yang diberikan	Jawaban salah tingkat keyakinan rendah

Berdasarkan tabel tersebut dapat dibedakan siswa yang paham konsep, tidak paham konsep dan mengalami miskonsepsi.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dilakukan kepada subjek berdasarkan hasil tes miskonsepsi. Wawancara dilaksanakan setelah dilakukan tes untuk menggali lebih dalam terkait jenis dan penyebab miskonsepsi yang dilakukan subjek. Wawancara dilakukan secara tatap muka kepada subjek penelitian dengan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara yang dilakukan secara bebas tidak berfokus pada pedoman wawancara dalam pengambilan data, pertanyaan pada pedoman akan dikembangkan lagi berdasarkan

⁷ Yunita Ariyastuti dan Fitri Yuliawati, "Identifikasi Miskonsepsi IPA Menggunakan Soal Esai Bagi Siswa Cerdas Istimewa di SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman," *Jurnal JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)* 4, no. 1 (28 Desember 2017): 31, <https://doi.org/10.26555/jpsd.v4i1.a9608>.

jawaban subjek.⁸ Wawancara menjadi pelengkap dan penguat dari hasil tes dan dokumentasi.

3. Dokumentasi.

Teknik ini digunakan untuk mendokumentasikan subjek penelitian, jawaban subjek, dan lokasi penelitian. Dokumentasi penelitian sebagai bukti bahwa penelitian memang dilaksanakan di tempat dan kepada subjek yang bersangkutan. Dokumentasi berupa foto dan rekaman suara subjek penelitian.

G. Instrumen Penelitian dan Validitas Instrumen

Penelitian ini menjadikan peneliti sebagai instrumen utama yang merencanakan, merancang, mengumpulkan, menganalisis data, menarik kesimpulan dan membuat laporan penelitian. Namun, untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis miskonsepsi maka dibutuhkan instrumen pendukung yaitu lembar tes dan pedoman wawancara sebagai alat dalam kegiatan penelitian.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan berbentuk tes uraian materi eksponensial yang dikombinasikan dengan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Metode CRI memiliki skala penilaian 0-5 dengan kriteria yaitu hanya menebak, lebih banyak menebak, tidak yakin, yakin, sangat benar, dan sangat yakin benar. Skala 0-2 artinya tingkat keyakinan rendah sedangkan skala 3-5 siswa dikatakan memiliki tingkat keyakinan tinggi.

⁸ Sugiyono Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 29 ed. (Bandung: ALFABETA, 2022), 234.

Berdasarkan hasil tes dan tingkat keyakinan siswa dikatakan mengalami miskonsepsi jika memiliki tingkat keyakinan tinggi namun jawaban yang diberikan salah. Langkah-langkah dalam menyusun instrument diantaranya:

- a. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator
- b. Menyusun soal-soal tes untuk di ujikan
- c. Melakukan uji validasi kepada ahli materi
- d. Melakukan revisi berdasarkan hasil uji validasi
- e. Memperoleh hasil soal tes yang valid
- f. Melakukan tes penelitian menggunakan data penelitian

2. Validitas Instrumen Soal

Validitas instrumen soal dilakukan oleh dosen ahli matematika dengan memberikan kelayakan instrument untuk di ujikan. Validasi dilakukan dengan pemberian tanda *check list* pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi disusun berdasarkan persetujuan oleh dosen pembimbing. Skor penilaian lembar validasi berdasarkan skala *likert* yaitu dari angka 1,2,3, dan 4. Angka 1 berarti sangat kurang baik, angka 2 berarti kurang baik, angka 3 berarti baik, dan angka 4 berarti sangat baik.

Presentasi untuk analisis menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Ket:

P: presentasi validitas

N: Jumlah skor maksimum

f: Jumlah skor rata-rata aspek penilaian

Kriteria penilaian skor rata-rata diadopsi menurut Arikunto sebagai berikut:⁹

Tabel 3.4 Presentasi penilaian

Presentasi	Kriteria
$81,25\% < skor \leq 100\%$	Sangat Baik
$62,50\% < skor \leq 81,25\%$	Baik
$43,75\% < skor \leq 62,50\%$	Cukup Baik
$25,00\% < skor \leq 43,75\%$	Tidak Baik

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua orang validator dosen matematika diperoleh jumlah skor rata-rata aspek penilaian adalah 123 dan jumlah skor maksimum adalah 128. Maka diperoleh presentasi validasi sebesar 96,09% yang artinya instrument yang dibuat sudah sangat baik dan layak untuk digunakan namun dengan sedikit perbaikan.

H. Analisis Data.

Analisis data yaitu mengumpulkan data untuk memperoleh kesimpulan. Tahapan analisis data menurut Miles dan Humberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.¹⁰

⁹ Aprinita Lisanul, "Pengembangan Tes Diagnostik Bentuk Essay Untuk Mengetahui Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Asam Basa Di SMA Negeri 3 Banda Aceh" (Banda Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018).

¹⁰ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, 91.

Berikut tahapan analisis data penelitian ini:

1. Reduksi data

Reduksi data yaitu berupa pengelompokkan data berdasarkan hasil tes dan wawancara sehingga diperoleh data yang sesuai keperluan. Tahapan dalam mereduksi data dalam penelitian ini yaitu memilih data berdasarkan hasil tes dan wawancara untuk menentukan siswa yang mengalami miskonsepsi. Siswa dikatakan mengalami miskonsepsi apabila jawaban yang diberikan salah namun memiliki tingkat keyakinan yang tinggi.

Jika jawaban yang diberikan benar dan tingkat keyakinan tinggi maka siswa dapat dikatakan paham konsep. Dan jika jawaban yang diberikan benar dan tingkat keyakinan rendah siswa tidak paham konsep atau jika jawaban salah dan tingkat keyakinan rendah siswa juga dikatakan tidak paham konsep.

Jawaban siswa yang disajikan adalah jawaban yang menunjukkan miskonsepsi dengan memberikan kode berbeda di setiap subjek, serta mengulang-ngulang hasil rekaman wawancara untuk menghindari kesalahan sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan penelitian dengan baik.

2. Penyajian data

Penyajian data berupa mendeskripsikan miskonsepsi yang di alami oleh siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan informasi hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh disusun secara struktur sehingga mudah untuk dipahami dan dapat ditarik kesimpulannya.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan menjadi tahap akhir penelitian berdasarkan data yang telah di reduksi dan di sajikan sehingga penulis bisa menarik kesimpulan jenis dan penyebab miskonsepsi pada materi eksponen di kelas X MAN 2 Hulu Sungai Tengah.

I. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan *triangulasi*. *Triangulasi* terbagi menjadi tiga bagian yaitu triangulasi teknik, *triangulasi* waktu, dan triangulasi sumber data¹¹. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik untuk memperoleh keabsahan data. *Triangulasi* teknik yaitu peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.¹²

Triangulasi teknik dalam penelitian ini adalah membandingkan data hasil tes, dan wawancara. Apabila terjadi perbedaan data dari ketiga

¹¹ Umar Sidiq dan Miftachul Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan* (Ponorogo: CV Nata Karya, 2019), 90.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 241.

teknik tersebut maka akan digali lebih lanjut untuk mendapatkan data mana yang sesuai.

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Wawancara pra penelitian dilakukan untuk mencari permasalahan yang ada di lapangan.
2. Penyusunan proposal penelitian setelah masalah ditemukan selanjutnya pengajuan judul dan penyusunan proposal penelitian
3. Permohonan izin penelitian pada lembaga terkait yaitu di MAN 2 Hulu Sungai Tengah
4. Penyusunan instrument tes

Sebelum melakukan tes, instrument penelitian perlu di susun terlebih dahulu, instrument tes berbentuk tes uraian. Tahapan penyusunan instrument menyusun indikator miskonsepsi, menyusun pedoman tes dan wawancara, menyusun soal sesuai indikator miskonsepsi, dan melakukan validasi instrument yang dilakukan oleh dosen ahli matematika

5. Pelaksanaan penelitian

- a. Tes tertulis

Tes dilakukan setelah materi eksponen diajarkan. Soal tes berbentuk tes uraian. Tahap selanjutnya setelah dilakukan tes adalah memeriksa hasil jawaban subjek penelitian untuk mengetahui jenis miskonsepsi pada materi eksponen.

b. Wawancara

Setelah dilakukan tes, tahap selanjutnya adalah melakukan wawancara kepada subjek penelitian dengan tahapan:

- 1) Perkenalan antara peneliti dengan subjek yang akan diwawancarai
- 2) Menyiapkan lembar jawaban yang telah dikerjakan subjek
- 3) Subjek yang diwawancara adalah siswa yang mengalami miskonsepsi
- 4) Pelaksanaan wawancara

c. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperkuat jenis miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi siswa. Dokumentasi berupa: jawaban hasil tes siswa; dokumentasi pengerjaan soal tes; dan dokumentasi wawancara.

d. Validasi Data

Validasi data menggunakan teknik triangulasi data dengan membandingkan data hasil tes dan wawancara.

e. Analisis Data

Analisis dilakukan secara tiga tiga tahapan yaitu reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

f. Menyusun laporan

Menyusun laporan adalah tahap akhir penelitian, dimana data-data hasil penelitian di susun secara sistematis, kemudian pengecekan kepada dosen pembimbing tentang laporan yang telah disusun untuk dikoreksi dan dilakukan perbaikan. Laporan yang telah disusun dan diperbaiki

selanjutnya akan dipertahankan dan dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasah skripsi.