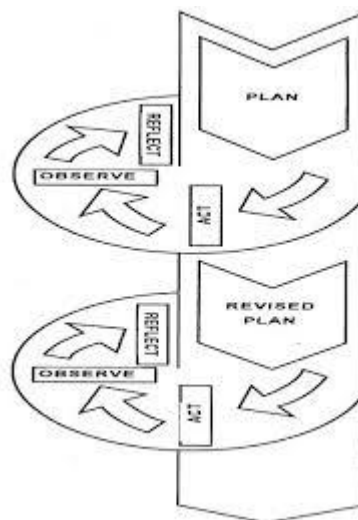


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Proses penelitian ini peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berkaitan dengan pengayaan kurikulum mata pelajaran, evaluasi pengajaran atau objek lainnya misalnya siswa. Hopkins (dalam Undang, 2008, hlm.5) mengatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang menggabungkan prosedur penelitian dengan tindakan *substantive*, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri atau usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi sambil terlihat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Kata kunci Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menyatakan bahwa PTK berorientasi pada “Perbaikan” praktek pengajaran didalam kelas yang dilaksanakan secara sistematis dengan mengharapkan perbaikan kualitas belajar siswa meningkat dari sebelumnya.

Penelitian yang dipakai peneliti memakai model Spiral dari Kemmis Taggart. Secara mendetail Kemmis dan Taggart (dalam Undang, 2008, hlm.104) menjelaskan bahwa tahap-tahap penelitian tindakan yang dilakukannya. Permasalahan peneliti berfokus pada siswa dalam pembelajaran.



Gambar 3.1 Model Lewin yang ditafsirkan oleh Kemmis

Keputusan ini timbul dari pengamatan tahap awal yang dilakukan peneliti yang menunjukkan bahwa siswa belajar matematis kurang mengembangkan berpikir tingkat tinggi karena siswa belum paham mengenai soal pemecahan masalah sehingga memakai model Pembelajaran Berbasis Masalah agar siswa aktif dalam memecahkan masalah. Maka dalam penelitian ini akan menggunakan 4 tahap pada setiap siklus nya yaitu.

1) Tahap Perencanaan (*Planning*)

Semua kegiatan tersebut dilakukan pada tahap perencanaan (*plan*). Lanjut pada tahap perencanaan, fokus permasalahan diputuskan untuk menyusun strategi bertanya untuk mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan sendiri.

2) Tahap Tindakan/Pelaksanaan (*Action*)

Pada kotak tindakan (*action*), dalam pembelajaran melaksanakan tindakan yang berpedoman pada rencana yang disusun. Agar hasil dari pelaksanaan ini berupa hasil kerja maka dalam pelaksanaan harus dioptimalkan sesuai rencana secara terstruktur dan teoritik.

3) Pengamatan (*Observasi*)

Pada kotak pengamatan (*observe*), hasil dari pelaksanaan diamati dan dikumpulkan sebagai data pelaksanaan PTK sebagai temuan di lapangan. Pengamat juga membuat catatan dalam lembar-lembar observasi yang telah peneliti sediakan.

4) Refleksi (*Reflecting*)

Dalam kotak refleksi (*reflect*), adanya paparan kekurangan dalam siklus satu yang menjadi masukan perbaikan dalam siklus selanjutnya. Disini peneliti dapat merefleksi kegiatan pembelajaran yang kurang untuk diperbaiki dan di kembangkan agar terjadi peningkatan pembelajaran yang lebih baik bagi siswa.

1.2. Waktu & Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2019 yang dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung yaitu SD T pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2018/ 2019.

1.3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas III di SDN T Bandung yang berjumlah 31 siswa yaitu 18 Laki-laki dan 13 perempuan yang memiliki karakteristik kurang memahami soal dalam menimbulkan keterampilan memecahkan masalah.

1.4. Prosedur Penelitian

Perencanaan penelitian sebagaimana telah dirancang diatas bahwa pelaksanaan penelitian ini di SDN T Bandung. Dengan bertujuan guna menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa kelas III Sekolah Dasar. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti menyiapkan persiapan terlebih dahulu dengan melakukan kegiatan tahap pendahuluan atau pra penelitian, setelah melakukan tahap tersebut, peneliti melanjutkan tahap tindakan penelitian yang terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflection*). Tahapan tindakan penelitian yang terdiri dari empat tahapan dirancang sebagai berikut :

1.4.1. Tahap Pendahuluan (Pra Penelitian)

- 1) Memiliki ijin penelitian dari pihak sekolah yang akan diteliti yaitu kepada kepala sekolah untuk melakukan observasi dan penelitian
- 2) Observasi dilakukan pada guru kelas III SDN T Kota Bandung.
- 3) Mengidentifikasi masalah pembelajaran yang ada di kelas III SDN T Kota Bandung untuk dilihat penyebab dan solusi yang akan diberikan.
- 4) Melakukan kajian kurikulum pembelajaran kelas III SDN T Kota Bandung
- 5) Menentukan solusi yaitu model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dirasa masih kurang dalam proses pembelajaran
- 6) Merencanakan rencana pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III SDN T Kota Bandung.
- 7) Menyusun teknik, langkah dan media pembelajaran dengan menggunakan instrument penelitian dan format observasi.

1.4.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian Tindakan

Tahap pelaksanaan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III SD menggunakan materi menghitung keliling bangun datar pada pembelajaran. Berikut uraian pelaksanaan penelitian.

1) Siklus I

a) Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan yang dilakukan dalam proses pembelajaran merupakan rencana dalam pembelajaran yang telah disusun sebagai berikut.

- (1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun sesuai dengan materi dan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah.
- (2) Membuat Lembar Kerjakelompok (LK) sebagai penunjang pemahaman materi pelajaran yang akan dikerjakan oleh masing-masing kelompok agar mereka mengerjakan secara mandiri dan tidak ketergantungan oleh guru.
- (3) Membuat Lembar Evaluasi (LE) pembelajaran sebagai tolek ukur dalam menentukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- (4) Membuat Lembar Observasi untuk melihat bagaimana pembelajaran berlangsung yaitu mengamati aktivitas siswa dan aktivitas guru saat pembelajaran.
- (5) Media Pembelajaran membantu pada pemahaman siswa dalam materi pelajaran yang dipelajari.
- (6) Pembentukan kelompok yang terdiri dari lima kelompok.

b) Pelaksanaan (*Action*)

Pada tahap pelaksanaan tindakan kelas peneliti memakai model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai temuan dalam menemukan cara meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun tahap-tahap Model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai berikut: *Pertama*, pengenalan siswa terhadap masalah dimana guru menjelaskan hal-hal yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Yang *ke-dua*, mengorganisasikan siswa dalam belajar disini guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan melakukan pembelajaran dengan melakukan percobaan dalam memecahkan masalah yang

disajikan. *Ketiga*, membimbing penyelidikan individu dimana guru akan mengkonfirmasi hal-hal yang belum dipahami siswa dan memberikan penguatan atas penemuan yang dilakukan siswa. *Keempat*, mengembangkan dan menghasilkan karya dimana siswa yang telah dikerjakan siswa sesuai dengan penemuan pemecahan masalah. *Kelima*, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dimana siswa akan melakukan tinjauan ulang tentang apa yang sudah mereka kerjakan terhadap masalah yang sudah disajikan dan memikirkan kemungkinan lain yang dapat dijadikan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.

c) Pengamatan (*Observing*)

Tahap observasi, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas sebagai bahan hasil dari penelitian. Dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah peneliti mengobservasi proses pelaksanaan dengan tak lupa memakai instrument catatan lapangan yang peneliti buat ketika berlangsungnya penelitian dikelas. Tak hanya itu peneliti melihat hasil dari lembar evaluasi yang telah siswa kerjakan. Tahap ini dilakukan untuk melihat temuan-temuan yang akan di refleksi pada tahap selanjutnya untuk diperbaiki.

d) Refleksi (*Reflection*)

Tahap ini bisa kita lihat dari tahap observasi di lapangan. Data observer dan catatan lapangan maupun hasil atau dampak dari penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Ditahap ini peneliti mengetahui temuan-temuan yang harus di perbaiki di tahap siklus selanjutnya

e) Tahap Perencanaan Ulang

Tahap perencanaan ulang dilakukan ketika setiap siklus dinilai belum maksimal sebagai kelanjutan dari tahap refleksi karena penelitian ini memiliki jenjang persiklus yang diperbaiki disiklus-siklus selanjutnya. Tahap perencanaan ulang akan dilaksanakan ketika siklus pertama belum maksimal, maka akan dilakukan penelitian siklus II sebagai perbaikan pada siklus I. Pada tahap siklus II memang sama dengan siklus I mulai dari perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflection*) dengan menerapkan

model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Matematis.

1.5. Teknik Pengumpul Data

1.5.1. Observasi

Sanjaya (2006, hlm. 86) menyatakan bahwa observasi adalah teknik pengumpul data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dengan mencatat hal-hal yang diteliti atau diamati. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan yang dilakukan peneliti. Observasi dilakukan oleh peneliti dan guru kelas berbentuk soal pemecahan masalah yang berupa 4 indikator dengan menggunakan lembar observasi. Dari teknik tes ini akan diperoleh data mengenai bagaimana proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas terhadap siswa kelas III SDN T Bandung dan untuk mengetahui bagaimana kegiatan peneliti dalam menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

1.5.2. Test

Test instrument pengumpul data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi pembelajaran (Sanjaya, 2006, hlm.99). Test yang peneliti lakukan adalah test yang berupa pre test (tes awal) dan post test (tes akhir). Pre test dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal mengenai bahasan yang akan diajarkan, sedangkan post test dilakukan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah pemberian tindakan pembelajaran. Setelah soal selesai dikerjakan, semua lembar jawaban dikumpulkan dan dikoreksi, dan selanjutnya dianalisis oleh peneliti. Hasil tes ini akan terlihat nilai soal pemecahan masalah matematis kelas III SDN T Bandung.

1.5.3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek penelitian. Dokumen yang diteliti dapat berupa berbagai macam seperti data tambahan seperti foto tidak hanya dokumen resmi. (Undang, 2008, hlm. 58) Dokumentasi ini dijadikan peneliti pengumpulan data melalui gambar yang didapatkan dari proses penelitian sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumentasi ini sebagai hasil yang real berupa foto atau kegiatan dalam

proses kegiatan selama pembelajaran. Dokumentasi ini diambil semasa penilaian berlangsung ketika peneliti melaksanakan penelitian.

1.6. Instrument Pembelajaran dan Instrument Penelitian

Menyusun sebuah instrument adalah untuk mengevaluasi apa yang telah dilakukan karena hasilnya berupa data tentang objek yang telah diteliti. Instrument Pembelajaran dan Instrument Penelitian yang dilakukan peneliti dalam penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut.

1.6.1. Instrument Pembelajaran

1) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Penerapan kegiatan perencanaan dalam proses pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menentukan berbagai kegiatan yang akan dilakukan di ruang kelas dalam kaitannya dengan upaya untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran yang telah ditetapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Dalam konteks pendidikan berbasis kompetensi, maka tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut adalah kompetensi yang harus dimiliki siswa, sehingga rencana pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menentukan kegiatan yang akan dilakukan dalam kaitannya dengan upaya mencapai kompetensi yang diharapkan, yakni kompetensi kognitif, afektif, dan kompetensi psikomotor.

RPP ini merupakan instrument peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran di lapangan dimana RPP ini berpatokan dengan Permendikbud no.22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Pada RPP ini peneliti memakai LKS dan lembar jawaban nantinya untuk mengukur variable yang akan diteliti yaitu indikator pemecahan masalah matematis dengan memakai Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

2) Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan penelitian ini adalah Buku Siswa, Buku Guru, dan Media untuk menunjang pembelajaran. Bahan ajar ini berguna agar siswa merasakan pembelajaran yang menyenangkan dan sarana prasarana juga harus memadai guna menunjang pembelajaran. Bahan ajar sangat membantu dalam menambahkan pengetahuan agar siswa mengalami pembelajaran yang bermakna.

Try Andayani, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3) LKS

LKS digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa, agar dapat terlihat tingkat pemahaman pembelajaran yang sudah dilakukan. LKS ini dilakukan pada saat pembelajaran kegiatan inti. Dimana nanti akan memakai KD untuk penerapan pemecahan matematis siswa. LKS dibagikan kepada siswa, masing-masing siswa mendapatkan LKS yang isinya telah dijelaskan oleh guru lainnya.

3.6.2. Instrument Penelitian

1) Lembar Observasi

Lembar Observasi adalah suatu cara untuk mengumpulkan data atau penilaian dari hasil pengamatan terhadap kegiatan yang sedang dilakukan. Observasi dilakukan untuk melihat tahapan-tahapan pembelajaran terlaksana atau tidak serta catatan untuk orang yang diobservasi. Lembar observer diisi oleh observer yang dalam hal ini selaku peneliti.

2) Catatan Lapangan

Catatan lapangan dilakukan peneliti sebagai penemuan-penemuan dilapangan yang dirasakan peneliti terhadap siswa. Lalu dituangkan dalam lembar catatan lapangan temuan *negative* maupun positif lalu dipaparkan rekomendasi dalam penemuan tersebut untuk diperbaiki menjadikan refleksi bagi peneliti maupun pembaca.

3) Lembar Evaluasi

Lembar Evaluasi yang dimaksud adalah soal test yang digunakan untuk mrngukur seberapa kemampuan siswa dalam pembelajaran yang sudah dilakukan dalam mencapai ketuntasan minimal. Test ini dilakukan pada akhir pembelajaran untuk dijadikan sebagai alat dalam mendapatkan data hasil belajar siswa.

3.7. Analisis Pengolahan Data

Dalam penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan analisis pengolahan data kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut.

3.7.1. Analisis kualitatif

Analisis kualitatif akan digunakan untuk menganalisis data yang menunjukkan dinamika proses dengan memberikan pemaknaan secara kontekstual dan mendalam sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu data tentang aktivitas

belajar siswa dan pendapat siswa dan guru tentang Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Data yang tergolong kualitatif diperoleh melalui lembar observasi. Lembar observasi bertujuan untuk menjangkau peningkatan pemecahan masalah siswa dan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran dengan diterapkannya Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Kunandar (2008, hlm. 102-103) menjelaskan setiap komponen kegiatannya, sebagai berikut.

1) **Reduksi data (*Reduction Data*)**

Kegiatan reduksi data adalah proses menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data mentah yang telah dikumpulkan di tulis dalam catatan lapangan. Dalam proses ini dilakukan penajaman, pemfokusan, penyisihan data yang kurang bermakna dan menatanya sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat ditarik dan diverifikasi.

2) **Penyajian Data (*Display Data*)**

Setelah direduksi, data siap dibebaskan. Artinya, tahap analisis sampai pada pembeberan data. Berbagai macam data PTK yang telah direduksi perlu dibebaskan dengan tertata rapi dengan narasi plus matriks, grafik atau diagram. Pembeberan data yang sistematis dan interaktif akan memudahkan pemahaman terhadap apa yang telah terjadi sehingga memudahkan penarikan kesimpulan atau menentukan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya.

3) **Penarikan kesimpulan (*Conslusion Drawing/Verification*)**

Seperti layaknya yang terjadi dalam penelitian kualitatif, analisis data dilakukan sepanjang proses PTK. Penarikan kesimpulan tentang peningkatan atau perubahan yang terjadi dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara yang ditarik pada akhir siklus satu ke kesimpulan terevisi pada akhir siklus dua dan seterusnya dan kesimpulan terakhir pada siklus terakhir. Kesimpulan yang pertama sampai dengan yang terakhir saling terkait dan kesimpulan pertama sebagai pijakan.

3.7.2. Analisis kuantitatif

1) **Analisis Pemecahan Masalah individu**

Mengukur ketuntasan individu bagi siswa kelas III SDN 054 T Bandung mengacu pada KKM Pelajaran Matematika disekolah yaitu 75. Dalam hal ini

peneliti mencari rentang pengukuran penilaian siswa merujuk pada (Kemendikbud, 2016, hlm.46).

$$\text{Rentang Nilai} = \frac{\text{Nilai maks} - \text{KKM}}{3} + 1$$

Gambar 3.2 Rentang Nilai (Kemendikbud, 2016, hlm.46)

Dari rumus yang telah ada, kita dapat mencari rentang nilai setiap individu untuk di kategorikan kriteria penilaian siswa kelas III SDN T Bandung. Pengukurannya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Rentang Nilai} &= \frac{\text{Nilai maks} - \text{KKM}}{3} + 1 \\ &= \frac{100 - 75}{3} + 1 \\ &= \frac{26}{3} + 1 = 8,6 \end{aligned}$$

Hal ini akan mudah bagi kita mengkategorikan siswa dalam hasil pemecahan masalah soal matematika.

Tabel 3.1

<i>Kategori Pemecahan Masalah Matematis</i>	
Kriteria	Nilai
Baik Sekali (A)	93 – 100
Baik (B)	84 – 92
Cukup (C)	75 – 83
Kurang (D)	0 – 74

Adapun uraian dalam peskoran pemecahan masalah yang disajikan dalam soal saat pembelajaran memuat indikator yang telah peneliti sajikan dalam bentuk table sebagai berikut.

Tabel 3.2

<i>Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</i>		
Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
Memiliki kemampuan memahami masalah	Tidak memahami soal/ tidak ada jawaban	0
	Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/ cara interpretasi soal kurang tepat	1
	Memahami soal yang diketahui dan ditanyakan	2
Merumuskan masalah matematis	Tidak ada rumusan penyelesaian masalah	0
	Rumusan yang direncanakan kurang tepat	1
	Menggunakan rumusan tertentu tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2

	Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	3
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	2
	Menggunakan satu prosedur kurang lengkap yang mengarah kepada jawaban yang benar	3
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil yang benar	4
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	Tidak ada pemeriksaan jawaban	0
	Pemeriksaan hanya pada jawaban perhitungan yang salah	1
	Pemeriksaan hanya pada jawaban perhitungan yang benar	2
	Pemeriksaan terhadap proses kurang lengkap dan jawaban kurang benar	3
	Pemeriksaan terhadap proses lengkap dan jawaban kurang benar	4
	Pemeriksaan terhadap proses yang lengkap dan jawaban benar	5

Adaptasi dari Sefiana (2012, hlm.28) dikembangkan oleh peneliti

2) Menghitung rata-rata

Analisis kuantitatif akan digunakan untuk mengidentifikasi berbagai dinamika kemajuan kualitas hasil belajar siswa dan penguasaan materi oleh guru. Data yang tergolong kuantitatif diperoleh melalui hasil tes pada setiap akhir siklus. Hal ini untuk mengetahui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah Matematika. Data kuantitatif di dapat dari hasil evaluasi pembelajaran yang dilakukan secara deskriptif dengan rumus sebagai berikut.

$$X = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Gambar 3.3 Menghitung rata-rata (Arikunto, 2007)

Keterangan.

X = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah semua nilai hasil

$\sum N$ = jumlah siswa

3) Ketuntasan pemecahan masalah

Try Andayani, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Presentase ketuntasan siswa dalam memecahkan masalah matematis dapat dilihat dengan rumus yang diungkapkan Aqib, dkk. (dalam Indrawati, 2013, hlm. 17). Cara menyelesaikannya dengan membagi jumlah siswa yang lulus dengan jumlah siswa keseluruhan kemudian dikali 100%. Berikut adalah rumus presentase ketuntasan siswa.

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

Gambar 3.4 Ketuntasan pemecahan masalah Aqib, dkk. (dalam Indrawati, 2013, hlm. 17)

Keterangan.

P = Persentase ketuntasan belajar

Nt = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah siswa keseluruhan