

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan serta kebiasaan yang dilakukan suatu individu dari satu generasi ke generasi lainnya, pendidikan juga dapat meningkatkan kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian serta keterampilan yang bermanfaat baik itu untuk diri sendiri maupun masyarakat umum.

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dengan proses pembelajaran. Dengan demikian proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas, menurut Gultom (dalam Zandrato, 2020:1).

Suherman (2013:8) menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika merupakan unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, siswa

diharapkan untuk memperoleh pengetahuan dari pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa pada setiap jenjang pendidikan. Pentingnya matematika tidak hanya dipelajari didalam kelas, namun matematika dekat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari Utami dan Wutqa (2017: 167).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) merumuskan lima tujuan umum dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), 2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), 3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), 4) belajar mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan 5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*mathematical power*), menurut NCTM (dalam Niswah, 2015: 2).

Tujuan tersebut menunjukkan betapa pentingnya belajar matematika, karena dengan belajar matematika sejumlah kemampuan dan keterampilan tertentu berguna tidak hanya saat belajar matematika namun dapat diaplikasikan dalam memecahkan berbagai masalah sehari-hari. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Pangaribuan (dalam Situmorang, 2021: 2).

Matematika merupakan suatu dasar yang harus dikuasai oleh siswa, karena tanpa pemahaman siswa akan sulit dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan

juga dalam menyelesaikan persoalan matematika. Tujuan pembelajaran matematika untuk pendidikan dasar dan menengah yaitu salah satunya agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah Depdiknas (2006: 1). Kemampuan pemahaman konsep ini perlu dikembangkan agar siswa dapat dengan mudah memahami konsep, siswa akan terlatih untuk memahami suatu masalah dengan baik, bernalar dengan baik, menganalisis suatu permasalahan sehingga dapat menyelesaikan soal berdasarkan konsep-konsep yang sudah dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kelas di SMP Negeri 5 Air Putih, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil ulangan dan ujian mata pelajaran di kelas VII-C, dari 25 siswa hanya 10 siswa memenuhi nilai KKM. Hal ini juga didukung dengan proses pembelajaran yang didominasi oleh metode ceramah yang mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran dan berakibat pada rendahnya hasil belajar. Merujuk dari pernyataan tersebut, pembelajaran matematika yang mengarah kepada meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematika sudah semestinya diupayakan dan diimplementasikan dengan model pembelajaran yang tepat.

Ruseffendi (dalam Riskyawan, 2019: 4) mengemukakan bahwa banyak siswa yang setelah belajar matematika tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang

paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwer, dan sulit.

Hasil penelitian Herliana, Tri, dkk (2019: 78) juga mengemukakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi di SMP Negeri 5 Lubuklinggau. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefinisikan kembali materi pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 5 Lubuklinggau, diketahui bahwa dalam pembelajaran matematika masih ada beberapa permasalahan, yaitu: 1) proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. 2) aktivitas belajar di kelas juga masih rendah. Siswa sulit dalam memahami materi pelajaran yang berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh siswa. 3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih sangat rendah sehingga pembelajaran kurang menarik, membosankan, dan siswa tidak berperan aktif.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa merupakan suatu masalah yang sangat perlu untuk diperhatikan sehingga perlu untuk ditanggulangi, berlandaskan beberapa peneliti sebelumnya di lapangan bahwa kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep dalam belajar matematika masih tergolong rendah, khususnya dalam perkembangan pembelajaran di Indonesia di masa pandemi saat ini,

pembelajaran di sekolah tatap muka harus dikurangi bahkan ditiadakan, sebagian besar guru dan siswa dituntut untuk memanfaatkan teknologi untuk tetap dapat melaksanakan pembelajaran formal. Untuk itu diperlukannya suatu model pembelajaran yang mampu membantu dan meningkatkan siswa agar lebih memahami konsep matematika dalam pembelajaran berlangsung. Adapun pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *microlearning*.

Microlearning merupakan metode yang digunakan dalam menyampaikan sebuah materi pelajaran dengan cara memecah materi menjadi unit-unit informasi yang lebih kecil atau pendek. *Microlearning* terdiri dari dua kata (*Micro*/Mikro : ukuran kecil) dan (*Learning* : kegiatan belajar) sehingga dapat diartikan sebagai kegiatan belajar dengan skala yang kecil. *Microlearning* digunakan sebagai strategi dalam merancang konten belajar menjadi segmen– segmen kecil dan terfokus. Konten yang dimaksud berupa *learning object* yang digunakan dalam *e-learning*. Contoh dari *learning object* tersebut seperti video singkat, infografis, gambar, artikel, bahkan kutipan.

Secara umum media digital dapat digunakan sebagai perangkat yang efektif dalam pembelajaran *microlearning* secara kontekstual dan sesuai dengan prinsip fleksibilitas dalam waktu belajar. Pilihan media digital atau elektronik yang bersifat daring sinkron maupun asinkron untuk pembelajaran *microlearning* relevan dengan pembelajaran jarak jauh. Karakter siswa pada masa sekarang yang diberi istilah

digital native (lahir dalam era digital) sangat sesuai dengan penggunaan media dan pembelajaran *microlearning* yang berbantuan teknologi tersebut Permana, Raden (2020:1).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariantini, Sudatha, Tegeh (2019:30) di SD Mutiara Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019 secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *microlearning* sangat baik dan dapat digunakan sebagai rujukan untuk melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dan diharapkan dapat dikembangkan dan dijadikan media pembelajaran yang fleksibel sehingga dapat digunakan untuk belajar di sekolah maupun di rumah.

Penelitian Adhipertama, dkk (2020:141) di SMP Negeri 2 Singaraja mengemukakan salah satu model pembelajaran berbasis prinsip *microlearning* memiliki validitas sangat baik yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dipengaruhi oleh kesesuaian visual untuk memperjelas materi pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aspek visual dalam video pembelajaran mampu memperjelas materi pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Pandemi saat ini menjadi suatu era khusus dalam perkembangan pembelajaran di Indonesia. Pembelajaran di sekolah umumnya adalah kegiatan yang dilakukan sebagian besar dengan tatap muka antara siswa dan guru, tetapi pada masa pandemi,

kegiatan tersebut terpaksa harus dikurangi bahkan ditiadakan. Sebagian besar guru dan siswa dituntut untuk memanfaatkan teknologi untuk tetap dapat melaksanakan pembelajaran formal. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tersebut bagi sebagian besar guru dan siswa di Indonesia adalah pengalaman baru. Kondisi itu yang dapat membuat efektifitas pembelajaran, yaitu hasil belajar siswa menurun secara kuantitas maupun kualitas, berdasarkan hasil penelitian dari beberapa peneliti di atas model pembelajaran *microlearning* merupakan model pembelajaran yang efektif digunakan terutama untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika, karena langkah-langkah model pembelajaran ini sangat cocok di masa pandemi saat ini. Karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Microlearning* Berbantu Video Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 5 Air Putih”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.

3. Siswa merasa pembelajaran kurang menarik, membosankan, dan siswa tidak berperan aktif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti yakni:

1. Penelitian akan dilakukan di kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih Tahun Ajaran 2022/ 2023.
2. Pembelajaran yang diberikan kepada siswa menggunakan model pembelajaran *Microlearning*.
3. Kompetensi yang dicapai adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *microlearning* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel di SMPN 5 Air Putih?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah Untuk melihat keefektifan model pembelajaran *microlearning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel di SMPN 5 Air Putih.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada berbagai pihak antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama hal- hal yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *microlearning*.

2. Manfaat praktis

1. Bagi sekolah

Sebagai saran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui model pembelajaran yang tepat.

2. Bagi guru

Sebagai salah satu alternatif untuk memaksimalkan pembelajaran matematika.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran.

4. Bagi pembaca

Memberikan informasi tentang efektivitas model pembelajaran *microlearning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Efektivitas

Efektifitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran. Annurahman (2009:34) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Suasana di kelas tersebut perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk saling berinteraksi dengan siswa lain. Dalam interaksi ini, siswa akan membentuk komunitas yang memungkinkan mereka lebih tertarik dalam proses belajar dan memahami satu sama lain.

Sedangkan menurut Afifatu Rohmawati (2015:17), Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa efektifitas pembelajaran adalah suatu ukuran keberhasilan, atau pencapaian dalam penguasaan konsep siswa, dimana keefektifan ini dapat dilihat dari adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru, yang memungkinkan tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

2. Model Pembelajaran

a. Pengetian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu konseptual yang digunakan dalam pembelajaran. Menurut Wulandari (2018:10), model pembelajaran adalah suatu rangkaian rencana atau prosedur yang digunakan guru sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal, inti, hingga penutup sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut dapat dicapai secara maksimal.

Menurut Trianto (2007:3), model pembelajaran adalah kerangka konseptual untuk menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengetahuan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu prosedur sistematis yang dirancang sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Model Pembelajaran Microlearning

1) Pengertian Model Pembelajaran *Microlearning*

Pembelajaran *microlearning* adalah pembelajaran dengan skala kecil. Menurut Susilana et al (dalam Nugrah, dkk, 2021:228), *Microlearning* dijelaskan sebagai sebuah metode pembelajaran dengan skala kecil di mana konten (*object learning*) dirancang menjadi segmen-segmen kecil melalui ragam format media, sehingga informasi yang tersedia menjadi “*short content*” yang memungkinkan seseorang secara cepat memahami konten dan memungkinkan untuk belajar di mana dan kapan saja melalui perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi.

Sedangkan menurut Rafli dan Muhammad Adri (2022:1150), *Microlearning* adalah metode pembelajaran yang dilakukan oleh para pengajar dengan cara yang lebih singkat. Jika diartikan secara sederhana, *microlearning* adalah metode pembelajaran untuk jangka pendek. *Microlearning* juga perlu dilakukan oleh pihak sekolah/kampus untuk mendukung metode pembelajaran yang tidak hanya dilakukan begitu-begitu saja. Dengan metode pembelajaran *microlearning* ini, anda dapat membuat konten yang sesuai dengan para pelajar dengan berbagai macam bentuk mulai dari teks, multimedia dan lain sebagainya yang dapat diikuti secara singkat.

Beberapa contoh konten pembelajaran *microlearning* adalah sebagai berikut:

1. Teks : Dalam menggunakan teks ini dapat mengambil paragraf pendek yang bisa dengan mudah dipahami oleh para pelajar.
2. Gambar : Penggunaan gambar bisa menggunakan foto yang di ambil secara nyata dan juga dapat berupa ilustrasi.
3. Video : Video pendek yang isinya bagian dari pembelajaran yang menyampaikan materi singkat atau cara langkah kerja.

Pada peneliti ini pembelajaran *microlearning* yang dilakukan melalui bantuan media video dengan membuat konten video pembelajaran dengan durasi yang relatif singkat.

Video pembelajaran merupakan media audio visual, menyampaikan media audio visual merupakan media yang dinikmati indera pendengaran dan pengelihatatan sebab menghasilkan bunyi dan visual, dengan media video pembelajaran dalam penelitian ini mampu memberi siswa pengalaman pembelajaran yang lebih menarik sehingga sikap sosial siswa akan bertambah Pemilihan video yang sesuai dengan materi pembelajaran akan memudahkan guru memberi pemahaman kepada siswa apalagi dikelas online, Tegeh (dalam Muhammad Zul Fadli)

2) Karakteristik Pembelajaran *Microlearning*

Menurut Permana, Raden (2020:4), ada beberapa karakteristik yang khas dari pembelajaran *microlearning* yaitu:

a. Tujuan yang ingin dicapai

Tujuan penerapan pembelajaran *microlearning* secara khusus adalah menyesuaikan penyampaian materi dengan kemampuan otak manusia dalam menyerap pengetahuan, memberikan kedalaman dari suatu materi yang spesifik, dan menghindari terjadinya kejenuhan peserta didik dalam pembelajaran.

b. Waktu pembelajaran

Pengertian pembelajaran *microlearning* secara umum antara lain terkait dengan aspek waktu, pembelajaran *microlearning* dilakukan dalam waktu yang relatif singkat. Karakteristik waktu ini tidak berarti bahwa suatu pembelajaran *microlearning* selalu berdiri sendiri dan dilakukan hanya sebentar. Waktu yang singkat ini tidak terlepas dari daya tahan otak untuk fokus seperti telah dijelaskan sebelumnya. Waktu pembelajaran tersebut juga membuat pembelajaran *microlearning* bersifat lebih fleksibel. Jika pembelajaran menggunakan media yang bersifat bergerak (*mobile*), maka pembelajaran tidak harus dilakukan pada waktu yang khusus dalam jam belajar di sekolah atau di rumah. Akses terhadap materi ajar dapat dilakukan di perjalanan.

c. Konten yang diajarkan

Untuk materi atau konten pembelajaran yang diajarkan, hampir semua literatur menjelaskan bahwa pembelajaran *microlearning* berfokus mempelajari topik tunggal atau bagian dari suatu konsep yang luas. Para

penulis menggunakan istilah “*single topic*”, “*smaller slice content*”, “*microcontent*”, “*small chunk*”, “*content fragment*”, atau “*bite-size content*”. Semua istilah tersebut bermaksud menunjukkan bahwa konten yang diberikan jumlahnya sedikit. Jumlah yang sedikit ini terkait dengan kemudahan bagi siswa untuk memahaminya. Isi yang sedikit ini juga dapat membuat siswa lebih mendalami dan memaknainya, sehingga dapat tersimpan lebih lama dalam memorinya.

d. Bentuk kegiatan belajar

Pembelajaran *microlearning* dapat dilakukan dengan berbagai format, mulai dari teks tertulis sampai multimedia interaktif sepenuhnya. Format pembelajaran *microlearning* dapat berupa presentasi, aktifitas/praktikum/simulasi, permainan, diskusi, tayangan video, kuis, bentuk tertulis seperti bagian dari suatu buku, atau format-format lain seperti metode pembelajaran dan sumber belajar pada umumnya.

e. Media yang digunakan

Kekhasan pembelajaran *microlearning* juga dapat terlihat pada penggunaan media. Jika awal perkembangannya *microlearning* hanya menggunakan media cetak atau tertulis, maka perkembangan selanjutnya adalah pemanfaatan media elektronik yang bersifat pasif maupun interaktif. Maka sejalan dengan perkembangan media berupa perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta perangkat-perangkat lunaknya.

Pembelajaran *microlearning* juga dianggap semakin relevan dan menarik bagi siswa. Pada aspek inilah guru-guru seharusnya ikut meningkatkan kapasitas diri dalam penggunaannya, tidak hanya untuk pembelajaran *microlearning* tetapi juga pada pembelajaran reguler.

f. Asesmen yang diterapkan

Asesmen pada pembelajaran *microlearning* ini terlihat sederhana dan efisien, tetapi makna dari skor atau nilai yang diperoleh seharusnya sama dengan asesmen reguler. Perbedaannya adalah pada kompleksitas dan keluasan materi yang diujikan, selain tentunya waktu yang lebih singkat dan fleksibel. Untuk mampu melakukan asesmen *microlearning* ini guru-guru dapat mempelajari penggunaan berbagai aplikasi atau perangkat lunak berbasis internet, selain meningkatkan kemampuan menyusun instrumen tes atau instrumen asesmen yang bervariasi bentuknya. Jika guru-guru telah mampu menerapkan pembelajaran *microlearning* yang bersifat daring, maka mereka tidak akan kesulitan membuat asesmen *microlearning* untuk pembelajaran jarak jauh.

3) Langkah-Langkah *Microlearning*

Menurut Mary Jo Dolasinski & Joel Reynolds (2020:4-7), langkah-langkah model pembelajaran *microlearning* sebagai berikut:

Fase 1: Identifikasi kebutuhan dan kembangkan tujuan pembelajaran, pada fase ini pengembang pembelajaran menentukan kebutuhan akan pelatihan

tradisional atau pembelajaran *microlearning* dan kemudian mengembangkan tujuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Fase 2: Pengembangan, desain, dan penyampaian konsep pembelajaran dan isi. Langkah selanjutnya dari model pembelajaran mikro, dengan menggunakan tujuan yang diidentifikasi pada fase pertama adalah pembuatan konsep dan pengembangan konten. Dalam pembelajaran mikro, langkah-langkah ini melibatkan penyempitan isi modul menjadi satu ide. Jika tujuan atau topik pembelajaran memiliki banyak konsep, setiap ide harus dikembangkan menjadi modul pembelajaran mikro yang terpisah dan memastikan ide atau konsep yang ditargetkan khusus untuk modul pembelajaran mikro membantu peserta didik yang terganggu untuk fokus di tempat kerja yang dibatasi waktu mencakup beberapa tindakan pembelajaran di berbagai pengaturan kerja agar perubahan yang efektif terjadi.

Fase 3: Berpartisipasi, berlatih, dan demonstrasi

Dalam model pembelajaran mikro, fokusnya adalah mengukur perubahan perilaku berdasarkan pengalaman dan praktik pelatihan. Pengukuran terjadi dengan menggunakan alat untuk mengamati dan merekam perilaku yang ditunjukkan. Perubahan perilaku yang diinginkan ditetapkan dalam langkah identifikasi kebutuhan/pengembangan tujuan, dimasukkan dalam langkah pengembangan, desain, dan penyampaian, dan diperkuat melalui langkah praktik model.

Fase 4: Evaluasi Konten Pembelajaran

Untuk modul pembelajaran mikro, data dari semua peserta didik harus digabungkan dan dianalisis, termasuk lamanya waktu dari penyampaian pelatihan hingga demonstrasi, penggunaan keterampilan baru secara efektif dalam kinerja pekerjaan, umpan balik dari peserta tentang konten dan penyampaian pembelajaran, dan area yang diamati dimana siswa terlepas atau berjuang untuk memahami konten. Data diambil dari observasi fasilitator, umpan balik peserta, dan penilaian perubahan perilaku kerja.

Berdasarkan uraian di atas, langkah-langkah pembelajaran *microlearning* yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Sintaks Pembelajaran *Microlearning*

Fase	Kegiatan Pembelajaran
Fase 1: Identifikasi Kebutuhan dan Kembangkan Tujuan Pembelajaran	Mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran <i>microlearning</i> , mengembangkan tujuan pembelajaran dan media pembelajaran yang tersedia.
Fase 2: Pengembangan, Desain, dan Penyampaian Konsep Pembelajaran dan Isi	Membuat konsep dengan memilah topik materi pembelajaran menjadi model pembelajaran mikro terpisah serta mengembangkan konten pembelajaran berupa video
Fase 3: Berpatisipasi, Berlatih, dan Demonstrasi	Melakukan umpan balik terhadap siswa, memberi ruang siswa untuk berlatih dan mengutarakan pendapatnya mengenai materi pembelajaran yang telah dipelajari melalui pembelajaran <i>microlearning</i>
Fase 4: Evaluasi Konten Pembelajaran	Melakukan evaluasi terhadap konten yang telah dikembangkan untuk

	mengukur seberapa efektif model pembelajaran <i>microlearning</i> berupa video terhadap pemahaman konsep siswa
--	--

4) Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Microlearning*

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran *microlearning* tentunya memiliki kelebihan seperti halnya dengan model pembelajaran yang lainnya. Berikut adalah kelebihan dari pembelajaran *microlearning* menurut Pratiwi (2020:272). Adapun manfaat pembelajaran *microlearning* ini, yaitu:

1) Lebih cepat untuk dikirim.

Karena penggunaan waktu yang relatif singkat, konten yang dibuat juga padat dan berisi maka kita tidak memerlukan waktu yang lama ketika meng-*upload*.

2) Lebih terjangkau

Dengan penggunaan durasi waktu yang singkat juga mampu menghemat pengeluaran kapasitas internet/kuota yang dimiliki. Pengguna juga tidak memerlukan alat pembelajaran khusus mikro, akan tetapi cukup dengan memanfaatkan *smartphone* yang dimiliki masing-masing.

3) Fleksibel

Melalui kegiatan pembelajaran ini akan selalu bersifat mudah diatur/luwes baik bagi pembuat konten yaitu guru, maupun peserta didik sebagai penggunanya. Pembelajaran *microlearning* ini dapat disesuaikan sebagaimana mestinya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

4) Peserta didik merasa lebih tertarik

Akses pembelajaran *microlearning* yang dilakukan melalui media sosial yang sangat kekinian dan sangat sering dikunjungi peserta didik setiap hari bahkan hampir setiap waktu, ini akan menjadi salah satu alasan ketertarikan dalam melakukan pembelajaran ini.

5) Meningkatkan Retensi Pengetahuan

Menurut penelitian *microlearning*, ketika peserta didik mempelajari sesuatu berulang kali dengan mengunjunginya kembali saat mulai melupakannya, maka dapat dilakukan penyimpanan dengan baik, karena belajar mengulang merupakan salah satu bagian dari pembelajaran *microlearning* yang berbasis kecil, mandiri, dan mudah digunakan kembali.

6) Memberikan peserta didik lebih banyak kebebasan

Pembelajaran *microlearning* memungkinkan peserta didik mampu menikmati pembelajaran secara santai, kapanpun dan dimanapun mereka berada dan memiliki waktu luang, sehingga tidak terikat oleh waktu jika ingin melakukan pengulangan dalam belajar.

5) Keterbatasan Pembelajaran Mikro

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran *microlearning* tentunya memiliki kelemahan seperti halnya dengan model pembelajaran yang lainnya. Berikut adalah kelemahan dari pembelajaran *microlearning* menurut David

Chen, dkk (2022:131). Adapun kelemahan pembelajaran *microlearning* ini yaitu:

- 1) Kerugian yang ditimbulkan oleh pembelajaran *microlearning* menyangkut ketidaknyamanan yang dirasakan oleh guru tradisional karena harus beralih dalam mempelajari teknologi digital.
- 2) Kekhawatiran lain adalah potensi belajar menjadi terlalu pasif ketika format seperti *podcast* dicatat dan diandalkan sebagai bahan ajar utama dan tidak dilengkapi dengan pelajaran aktif dan kemampuan yang bersifat proses/prosedur, atau pembiasaan. Contohnya keterampilan bermusik, pengelolaan proyek, desain, penggunaan perangkat lunak, keterampilan bekerja sama, dan lain-lain. Oleh karena itu, untuk keterampilan-keterampilan yang seharusnya diajarkan dengan cara dilakukan dan berulang
- 3) Pembelajaran mikro tidak menjadi pilihan untuk diterapkan. Ketidaksetaraan juga ada karena tidak semua siswa memiliki tingkat akses yang sama ke teknologi.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan menguasai materi. Menurut Nadianti (2014:2), pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam

menguasai suatu konsep atau materi yang terindikasi dalam ranah kognitif, sehingga dengan memahami konsep siswa mampu menjelaskan, mendeskripsikan, membandingkan, dan menyimpulkan suatu objek.

Depdiknas (2003:2) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah suatu kemampuan atau kemahiran siswa dalam menguasai materi ajar, sehingga siswa mampu menjelaskan mendeskripsikan dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Susanto, Ahmad (2015:209) sebagai berikut:

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh

3. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
4. Mengubah suatu bentuk representasi lainnya
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Setiabudi (dalam Fransiska, 2020: 384) menyatakan bahwa indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka indikator yang digunakan penelitian adalah:

1. Menjelaskan konsep secara verbal dan tulisan.
2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

3. Memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.

B. Materi Persamaan Linear Satu Variabel

a. Mengenal Persamaan Linear Satu Variabel

1. Pernyataan dan Kalimat Terbuka

Kalimat matematika telah jelas benar atau pun telah jelas salah dinamakan pernyataan. Adapun kalimat matematika yang belum jelas benar atau salah dinamakan kalimat terbuka. Untuk memahami perbedaan antara pernyataan dan kalimat terbuka, perhatikan tiga kalimat berikut:

- a. Ada bilangan prima genap
- b. $4 + 4 = 6$
- c. $x + 3 = 5$

Kalimat (a) merupakan kalimat yang jelas benar karena memang ada bilangan prima yang genap, yaitu 2. Kalimat (b) merupakan kalimat yang jelas salah karena $4 + 4 \neq 6$. Adapun kalimat (c) merupakan kalimat yang belum jelas benar atau salah karena jika x diganti dengan 2 maka kalimat tersebut benar, yaitu $2 + 3 = 5$. Akan tetapi, jika x diganti dengan 9 maka kalimat tersebut menjadi salah. Pada contoh tersebut, kalimat (a) dan kalimat (b) merupakan pernyataan. Sedangkan (c) adalah kalimat terbuka.

2. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda “=” pada kedua ruasnya. Persamaan linear adalah persamaan yang variabelnya berpangkat satu. Persamaan linear satu variabel (PLSV) adalah persamaan linear yang hanya memiliki satu variabel.

Contoh 2.1:

Perhatikan empat kalimat berikut

1. $9 - 2x = 5$

2. $t^2 + 4 = 20$

3. $y + 11 \geq 30$

4. $4 + z \neq 3$

Kalimat (1), dan (2) dinamakan persamaan karena ruas kiri dan ruas kanan pada kalimat matematika tersebut dihubungkan oleh tanda “=”. Adapun kalimat (3) dan (4) bukan persamaan karena ruas kiri pada kalimat matematikanya tidak dihubungkan oleh tanda “=”. Kemudian, perhatikan persamaan (1). Variabel pada persamaan tersebut berpangkat satu, yaitu x . Persamaan yang berpangkat satu dinamakan persamaan linear.

Bentuk umum persamaan linear satu variabel (PLSV) adalah $ax + b = c$ dimana a dan b adalah bilangan real.

Contoh 2.2:

Tentukan persamaan yang merupakan persamaan linear satu variabel dari persamaan berikut!

a. $2p - 2 = 15$

b. $t - 2r = 8$

c. $3h^2 = 16$

Penyelesaian

a. $2p - 2 = 15$ merupakan persamaan linear satu variabel karena pangkat variabel p adalah satu.

b. $t - 2r = 8$ bukan merupakan persamaan linear satu variabel karena memiliki dua variabel, yaitu t dan r .

c. $3h^2 = 16$ bukan merupakan persamaan linear satu variabel karena pangkat variabelnya, yaitu h adalah 2.

3. Mencari Persamaan Linear Satu Variabel

Menentukan penyelesaian suatu persamaan sama saja dengan mengganti variabel yang terdapat pada persamaan itu dengan sebuah bilangan agar persamaan tersebut menjadi benar. Dapat dengan menggunakan cara substitusi (penggantian) untuk menemukan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari persamaan berikut:

a. $x + 11 = 20$

Penyelesaian:

Untuk menemukan penyelesaian persamaan $x + 11 = 20$, kita harus mengganti variabel x pada persamaan tersebut dengan sebuah bilangan agar diperoleh pernyataan yang benar. Maka akan diperoleh penyelesaian $x + 11 = 20$ adalah $x = 9$. Mengapa? Karena jika kita mengganti x dengan 9 maka kita akan memperoleh pernyataan benar $9 + 11 = 20$. Jadi, penyelesaian persamaan $x + 11 = 20$ adalah $x = 9$.

4. Keekuivalenan pada Persamaan Linear Satu Variabel

Pada suatu persamaan, selalu terdapat ruas kiri dan ruas kanan. Kedua ruas tersebut dipisahkan oleh tanda “=”. Suatu persamaan akan tetap ekuivalen jika kita melakukan operasi-operasi berikut:

- a) Menambah kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- b) Mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- c) Mengalikan kedua ruas dengan bilangan sama yang tidak nol.
- d) Membagi kedua ruas dengan bilangan sama yang tidak nol.

Contoh 2.4:

Tentukan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel: $9y - 15 = 2y - 8$!

Jawab:

$$9y - 15 = 2y - 8$$

$$9y - 15 + 8 = 2y - 8 + 8 \text{ (kedua ruas ditambah 8)} = 9y - 7 = 2y$$

$$9y - 2y - 7 = 2y - 2y \text{ (kedua ruas dikurangi 2y)} = 7y - 7 = 0$$

$$7y - 7 + 7 = 0 + 7 \text{ (kedua ruas ditambah 7)}$$

$$7y = 7$$

$$\frac{7y}{7} = \frac{7}{7} \text{ (kedua ruas dibagi 7)}$$

$$y = 1$$

5. Penerapan Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linear satu variabel banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya untuk menghitung luas sawah, kebun, dan kolam ikan. Berikut ini adalah contoh-contoh penggunaan persamaan linear satu variabel untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Contoh:

Pak Sari memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 5 meter lebih pendek dari panjangnya. Keliling tanah pak Sarif adalah 50 meter. Berapakah ukuran panjang dan lebar tanah Pak Sari?

Penyelesaian:

Diketahui : keliling tanah = 50 m

Misalkan ukuran panjang tanah = x, maka lebar tanah = x-5

Keliling tanah = keliling persegi panjang

$$50 = 2 (p + l)$$

$$50 = 2 (x + x - 5)$$

$$50 = 2 (2x - 5)$$

$$50 = 4x - 10$$

$$50 + 10 = 4x$$

$$60 = 4x$$

$$60 : 4 = x$$

$$15 = x$$

Panjang tanah = x = 15 meter

Lebar tanah = x - 5 = 15 - 5 = 10 meter

C. Penelitian Yang Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam penelitian:

- A. Jurnal ilmiah dengan judul “*Constructing Microlearning Design for Mathematics Learning in School*” oleh Hutauruk, Agusmanto, dkk. Hasil dari penelitian ini menunjukkan *Microlearning* sebagai metode pembelajaran dapat digunakan

dalam pembelajaran matematika di sekolah dan untuk pencapaian hasil belajar matematika yang diharapkan pembelajaran *Microlearning* dapat ditingkatkan sesuai dengan perkembangan teknologi dan budaya.

- B. Jurnal ilmiah dengan judul “*The Effectiveness of Microlearning to Improve Students’ Learning Ability*” oleh Mohammed, Gona, dkk. *Microlearning* menunjukkan pembelajaran sekitar 18% lebih baik dari pada kelompok tradisional. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan teknik *microlearning*, efektivitas dan efisiensi pembelajaran dapat ditingkatkan. Juga, pengetahuan dapat tetap diingat untuk waktu yang lebih lama.

D. Kerangka Berpikir

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena dianggap mampu untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki banyak sekali objek yang abstrak. Sifat abstrak ini membuat para siswa kesulitan dalam belajar matematika, permasalahan tersebut muncul tidak hanya dari siswa sendiri, melainkan dari model pembelajaran yang diberikan guru juga sangat mempengaruhi keberhasilan dari proses pembelajaran matematika. Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pemahaman konsep yang mengakibatkan siswa kurang memahami konsep matematis.

Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan atau kemahiran siswa dalam menguasai materi ajar, sehingga siswa mampu menjelaskan, mendeskripsikan dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Adapun yang telah menjadi indikator seseorang dikatakan memahami suatu konsep adalah mereka mampu dalam menerjemahkan suatu konsep yang abstrak menjadi suatu model. Pemahaman konsep sebagai salah satu bentuk kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk dapat memecahkan suatu masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi pada kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep siswa itu masih tergolong rendah.

Dilihat dari cara mereka menyelesaikan soal yang telah diberikan. Oleh sebab itu, maka peneliti ingin melakukan sebuah inovasi pembelajaran dengan memilih model atau strategi yang tepat untuk melibatkan siswa agar aktif dalam pembelajaran.

Dengan begitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa akan meningkat melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *microlearning* dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata ataupun pengalaman serta pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yaitu asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal tersebut dan yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Berdasarkan deskripsi teoritik, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir yang

telah diuraikan sebelumnya dapat dirumuskan hipotesis penelitian bahwa Model Pembelajaran *Microlearning* Berbantu Video Efektif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih.

BAB III METODOLOGI

PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 5 Air Putih yang beralamat di Jl. Cinta Dame, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batubara, Sumatera Utara. Kegiatan penelitian ini akan dilakukan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2017:80) mendefinisikan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih Tahun Ajaran 2022/2023 sebanyak 6 kelas.

2. Sampel

Sugiyono (2017:81) mendefinisikan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dari seluruh kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih tersebut akan dipilih dua kelas yang menjadi sampel.

Pengambilan sampel penelitian ini adalah melalui *Cluster Random Sampling*. Teknik sampling dengan menggunakan *Cluster Random Sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari

kelompok-kelompok individu atau *cluster* dengan catatan anggota berasal dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama (homogen). Sistem pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan sistem undian dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pengambilan kartu undian pertama adalah untuk kelas eksperimen dan pengambilan kartu undian kedua untuk kelas kontrol.
2. Peneliti mengundi pengambilan kedua kartu undian secara acak.

C. Variabel Penelitian

Kerlinger (dalam Wahyuni, 2018:66) menyatakan bahwa “variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari”. Dalam pelaksanaan penelitian ini ada dua variabel yang diukur, yaitu:

1. Variabel bebas (X)

Menurut Sugiono (2017: 39) “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*)”. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *microlearning* (X).

2. Variabel Terikat (Y)

Menurut Sugiyono (2017: 39) “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

D. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode kuantitatif, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2017:8) bahwa “metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya diambil secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Filsafat positivisme adalah filsafat yang memandang realitas/gejala/fenomena dan dapat diklasifikasikan, relatif tetap konkret, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat (Sugiyono, 2017:8). Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment* dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:77), “Penelitian quasi eksperimen merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih yang sengaja ditimbulkan, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian”.

2. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *the post-test only control group design*. Di dalam esai ini, kelas eksperimen diberi perlakuan (E_1) dan kelas kontrol diberi perlakuan (E_2). Setelah selesai diberi perlakuan, maka diberikan tes sebagai *post-test* (O). Secara umum dapat dibuat menjadi

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	-	E_1	O
Kontrol	-	E_2	O

Keterangan:

E_1 : Pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *microlearning*

E_2 : Pemberian perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

O : Pemberian tes akhir (*post-test*) sesudah perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Menurut Sugiyono (2017:224), “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data”. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru, peneliti, dan siswa untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi. Selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran *Microlearning*

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian persentase atau skor dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Persentase

Persentase	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,70 – 0,79	Tinggi
0,60 – 0,69	Cukup
0,00 > 0,59	Rendah

Ngalim (dalam Monica, 2018:69)

2. Tes

Menurut Arikunto (dalam Wulandari, 2018:63), tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur sesuatu dengan cara dan aturan tertentu. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan

pemahaman konsep. Tes dilakukan dengan cara memberikan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut: Cucu Try (dalam Wahyuni, 2018:77).

Tabel 3. 3 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No.	Interval Nilai	Kategori Kegiatan
1.	$0 \leq \text{SKPKM} < 45$	Sangat Kurang
2.	$45 \leq \text{SKPKM} < 65$	Kurang
3.	$65 \leq \text{SKPKM} < 75$	Cukup
4.	$75 \leq \text{SKPKM} < 90$	Baik
5.	$90 \leq \text{SKPKM} \leq 100$	Sangat Baik

Keterangan :

SKPKM : Skor kemampuan pemahaman konsep matematika

3. Angket

Angket digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *microlearning* untuk memperoleh informasi kemampuan pemecahan masalah melalui siswa pada kegiatan pembelajaran dan pengetahuan mengenai PLSV. Hal yang akan diamati pada kegiatan angket adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran *Microlearning* (Sugiyono, 2019:88)

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah pertanyaan}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian persentase atau skor dapat dilihat pada Tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3. 4 Persentase Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Persentase	Kriteria
76-100%	Sangat Tinggi
51-75%	Baik
26-50%	Tidak baik
0-25%	Sangat tidak baik

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan angket. Sebelum instrumen digunakan, instrumen tersebut dianalisis terlebih dahulu. Analisis butir instrumen terdiri atas uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal.

1. Uji Validitas Tes

Untuk menentukan tes tersebut sudah valid atau tidak, dapat dilakukan penelusuran validitas isi (*content*) dan validitas butir tes. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2017:121), instrumen yang valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Menurut Indra Jaya (dalam Wahyuni, 2018:72), untuk perhitungan validitas butir tes digunakan rumus *product moment* yaitu:

$$r_{ij} = \frac{\sum X_i Y_j - (\sum X_i)(\sum Y_j)}{\sqrt{(\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(\sum Y_j^2 - (\sum Y_j)^2)}}$$

Keterangan:

- ∑ Skor butir
- ∑ Skor total
- ∑_{ij} Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal
- ∑ Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{ij} > r_{tabel}$ (diperoleh dari nilai kritis *product moment*).

Untuk mempermudah perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji validitas dengan SPSS 22.0 *for windows*.

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable view*
3. Masukkan data pada *data view*
4. Klik *Analyze Correlate Bivariate*, akan muncul kotak *Bivariate Correlation* masukkan “skor jawaban dan skor total” pada *Correlation Coeffiens* klik *Person* dan pada *Test of Significance* klik “*two tailed*” untuk pengisian statistik klik *Options* akan muncul kotak statistik klik “*Mean and Standart Deviations*” klik *Continue* klik *Flag Significance Correlation* klik OK. (Situmorang, 2020: 38)

2. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk perhitungan reliabilitas tes digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum x_i^2}{n \sigma^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2017: 239})$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum x_i^2$: Jumlah varians butir

σ^2 : Varians total

Dan rumus varians yang digunakan yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2017: 123})$$

σ^2 Varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *product moment*, dengan 5.

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung Uji Reliabilitas dengan SPSS 22.0 *for windows*:

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *data View*
4. Klik *Analyze Scale Reliability Analysis*, akan muncul kotak *Reliability Analysis* masukkan “semua skor jawaban” ke *items*, pada model pilih *Alpha* klik *Statistic, Descriptive for* klik *Scale Continue* klik OK. (Situmorang, 2020: 39)

Tabel 3. 5 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq \alpha < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq \alpha < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq \alpha < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq \alpha < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

3. Uji Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Rumus dan indeks yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut: (Arikunto, 2017:222)

$$P = \frac{P}{N}$$

Keterangan:

P Indeks kesukaran

P Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

N Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini, dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini:

Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Kriteria	Keterangan
Sukar	$0 \leq TK \leq 27$
Sedang	$28 \leq TK \leq 73$
Mudah	$74 \leq TK \leq 100$

Untuk menguji taraf kesukaran tes dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 22.0 *for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas
2. Klik *Analyze Descriptive Statistics Frequencies*
3. Kemudian pada kotak *Variables* diisi dengan nomor soal
4. Klik *Statistics*
5. Klik *Mean*
6. Klik *Continue*. OK
7. Selanjutnya interpretasikan hasil *mean* dengan kriteria indeks kesukaran soal

(Noviani, 2018:19)

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali. (Arikunto, 2017: 226)

$$D = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\frac{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2}}}{\bar{X}_1(\bar{X}_1 - 1)}}$$

Keterangan:

D Daya beda soal

\bar{X}_1 Skor rata-rata kelompok atas

\bar{X}_2 Skor rata-rata kelompok bawah

\bar{X}_1 27 N

S_1^2 Jumlah kuadrat kelompok atas

S_2^2 Jumlah kuadrat kelompok bawah

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $df = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ pada taraf kesalahan 5. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

Tabel 3. 7 Klasifikasi Interpolasi Daya Pembeda

Nilai t	Kategori
$0,70 < t \leq 1,00$	Tinggi
$0,40 < t \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < t \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < t \leq 0,20$	Rendah

Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji validitas dengan SPSS 22.0 *for windows*:

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *data View*
4. Klik *Analyze Correlate Bivariate*, akan muncul kotak *Bivariate Correlation* masukkan “skor jawaban dan skor total” pada *Correlation Coeffiens* klik *person* dan pada *Test of Significance* klik “*two failed*” untuk pengisian statistik klik *options* akan muncul kotak statistik klik “*Mean and Standard Deviations*” klik *Continue* klik *Flag Significance Correlation* klik OK
5. Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah t_{hitung} pada SPSS yang dibandingkan dengan kriteria, t_{tabel} dapat dilihat dari nilai *pearson correlation* pada uji validitas. (Noviani, 2018: 20)

G. Teknik Analisis Data

Rata-rata menganalisis data model pembelajaran *microlearning* (X) dan data kemampuan pemahaman konsep (Y) dari hasil penelitian menggunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat, dan menganalisa data. Analisa data dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Menghitung Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku

Rata-rata merupakan ukuran yang khas yang mewakili suatu himpunan data. Menghitung rata-rata untuk dua kelas, Sudjana (dalam Hutagalung, 2021: 55) dengan rumus:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_i}{n_1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_j}{n_2}$$

rumus ini dapat digunakan untuk membandingkan kualitas suatu variabel dengan variabel lain.

Menghitung varians dua kelas, Sudjana (dalam Hutagalung, 2021: 55) dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_1(n_1-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{n_2 \sum X_j^2 - (\sum X_j)^2}{n_2(n_2-1)}$$

rumus ini digunakan untuk mengukur tingkat kesamaan atau kedekatan suatu data dari masing-masing variabel.

2. Menghitung Standar Devisi

Standar devisi suatu nilai statistic yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke Mean atau pun rata-rata nilai sampel.

Standar devisi masing-masing variabel dapat dihitung , Sudjana (dalam Hutagalung, 2021: 55) dengan rumus:

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_1} x_i^2 - (\sum_{i=1}^{n_1} x_i)^2}{n_1(n_1-1)}}$$

$$SD_2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_2} x_i^2 - (\sum_{i=1}^{n_2} x_i)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

Rumus ini digunakan untuk mengukur tingkat kesamaan atau kedekatan data dari masing-masing variabel.

Keterangan:

\bar{x}_1 : Nilai rata- rata post- test kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Nilai rata- rata post- test kelas kontrol

s_1^2 : Varian sampel sampel kelas eksperimen

s_2^2 : Varian sampel sampel kelas kontrol

SD : Standar devisi

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas control

x_i : Nilai setiap data

3. Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian persyaratan analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk analisis data. Uji normalitas dan uji homogenitas akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan dengan memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji liliefors (Sudjana, 2016: 466) dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_i} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi F_1, F_2, F_n yang lebih kecil atau sama dengan F_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $F(F_i)$, maka $F(F_i) = \frac{F_1, F_2, \dots, F_n}{n}$.
- 4) Hitung selisih $D_1 = \max(F_i - F(F_i))$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih $F(F_i) - F_i$, harga terbesar ini disebut D_0 , kemudian harga D_0 dibandingkan dengan harga D_{α} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf

0,05 kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_0$, dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji normalitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS 22,0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *data View*
4. Klik *Analyze Descriptive Statics explore*, masukkan variabel ke dalam *dependent list* klik *Plots*, centang *steam and leaf*, *Histogram*, dan *Normality Plots with Teast Continue* klik *Both* klik OK.
5. Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas yaitu nilai signifikansi <0.05 maka data tidak berdistribusi normal sedangkan nilai signifikansi >0.05 maka data berdistribusi normal. (Situmorang, 2020: 44)

b. Uji Homogenitas

Untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan varians dengan menggunakan uji-F yaitu:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \text{ (Sudjana, 2016: 249)}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis H_0 jika

$$F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\alpha/2(n_1-1, n_2-1)}$$

Untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$, dimana $F_{\alpha(n_1, n_2)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , dk pembilang n_1 dan dk penyebut n_2 .

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows*:

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *Data View*
4. Klik *Analyze > Compare Means > One Way Anova* klik nilai dan pindahkan/masukkan pada *Dependent List* serta klik kelas dan pindahkan/masukkan pada *Factor* klik *options*, dan pilih *Homogeneity of variance test Continue* Klik OK.
5. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai signifikansi $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen sedangkan nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen (Situmorang, 2020: 46)

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mengajukan hipotesis dalam penelitian:

H_0 : Model pembelajaran *Microlearning* berbantu video kurang efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih Tahun Ajaran 2022/2023.

H_a : Model pembelajaran *Microlearning* berbantu video lebih efektif terhadap kemampuan pemahamn konsep matematis siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP Negeri 5 Air Putih Tahun Ajaran 2022/2023.

Hipotesis statistiknya adalah :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

Adapun teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu

a. Uji-t

1. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2016: 239). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 Rata-rata kelas kontrol

s^2 : Varians gabungan

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Kriteria pengujian uji-t adalah sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , jika sebaliknya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji-t dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *data View*
4. Klik *Analyze Compare Means Paired Sample t-test post-test* dan pindahkan/masukkan pada *Paired variables* Klik OK
5. Kriteria pengambilan keputusan uji-t yaitu nilai signifikansi $< 0,05$ maka adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel. (Situmorang, 2020: 46)

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal, tidak homogen atau kedua varians tidak sama (heterogen).

Adapun rumus yang digunakan adalah: Sudjana (dalam Simbolon, 2021: 57)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

n_1 : jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah anggota sampel kelas kontrol

s_1^2 : varians kelas eksperimen

σ_2^2 : varians kelas kontrol

σ : Simpangan baku

\bar{x}_1 skor rata-rata *post-test* kelas eksperimen

\bar{x}_2 skor rata-rata *post-test* kelas kontrol

Kriteria pengujian : jika $t \geq \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}{2}}}$ dan t_0 diterima untuk harga t lainnya.

Dengan $\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2}{n_1} - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$, $\sigma_2^2 = \frac{\sum x_2^2}{n_2} - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$, $\sigma_1 = \sqrt{\frac{\sum x_1^2}{n_1} - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}}$, dan $\sigma_2 = \sqrt{\frac{\sum x_2^2}{n_2} - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}}$.

b. Uji Mann-Whitney

Apabila distribusi data tidak normal maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes nonparametrik dengan Uji Mann-Whitney. Prosedur Uji Mann-Whitney atau disebut juga Uji-U menurut Spiegel dan Stephens. Irawan (dalam Hutagalung, 2021: 61) adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah peringkat dari kelompok 2 diitung dan diberi simbol R_2
- 2) Langkah selanjutnya menghitung R_1 dan R_2 dengan rumus:

$$R_1 = n_1 R_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$R_2 = n_2 R_1 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

- 3) Dalam penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 > 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut :

$$\bar{R}_1 = \frac{R_1}{n_1}$$

$$\sigma_{\bar{X}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^2 (X_i + 1)}{12}$$

4) Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus :

$$Z = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus μ_U dan σ_U karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai z disini adalah nilai $Z_{\alpha/2}$, kemudian cari nilai $Z_{\alpha/2}$.

Bandingkanlah nilai $Z_{\alpha/2}$ dengan $Z_{\alpha/2}$.

5) Apabila nilai $-Z_{\alpha/2} \leq Z_{\alpha/2}$, maka H_0 diterima, dan apabila di luar nilai tersebut, maka H_0 ditolak.

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung Uji Mann-Whitney dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Pilih *Variable View*, pada bagian *Name* tuliskan Hasil kemudian pada bagian *Label* tuliskan hasil belajar siswa. Kemudian pada *Name* nomor 2 tuliskan kelas, pada bagian *Label* tuliskan kelas.
3. Pada bagian *Values*, klik *None* pada bagian kelas muncul kotak dialog pada bagian *value* tuliskan angka 1 menunjukkan pada kelas A. pada bagian *label* tuliskan kelas A. kemudian pilih *Add* dan diulang lagi diberikan kode 2 pada bagian *label* tuliskan kelas B. Pilih *Add* dan klik OK.
4. Masukkan data pada *data View*

5. Klik menu *Analyze Nonparametric Tests Legacy Dialogs 2 Independent Samples*. Muncul kotak dialog *Two Independent Sample Tests*. Pada bagian hasil belajar masukkan ke *Test Variable List*. Kemudian untuk kelas masukkan ke *grouping Variable*. Pilih *Define Groups*. Beri angka 1 untuk *Group 1* dan angka 2 untuk *Group 2*. Pilih *Continue*. Centang *Mann-Whitney U*. Pilih OK.
- 6) Kriteria pengambilan keputusan Uji Mann-Whitney, yaitu: Jika nilai signifikan (*2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Jika nilai signifikan (*2-tailed*) $> 0,05$, maka H_0 diterima (Siringoringo, 2020: 45)