

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting yang mesti diperhatikan oleh setiap warga negara. Sebagaimana disebutkan dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, bahwasanya tujuan pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan merupakan upaya agar kemampuan yang dimiliki dirinya dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran.

Salah satu proses terpenting dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah ialah pembelajaran. Menurut Rusman (2017) pembelajaran adalah sebuah sistem yang terdiri atas beberapa bagian yang saling berkaitan satu sama lain. Bagian tersebut ialah tujuan, materi, metode dan evaluasi pembelajaran. Guru perlu memperhatikan keempat bagian tersebut baik ketika akan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ataupun ketika proses pembelajaran dilakukan. Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikatakan apabila bagian-bagian tersebut tidak diperhatikan akan terjadi kelemahan dalam proses pembelajaran.

Kualitas pembelajaran yang lemah sebenarnya berlaku bagi semua mata pelajaran, tak terkecuali mata pelajaran matematika. Padahal tujuan dari mempelajari matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yaitu supaya peserta didik mempunyai kemampuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan mengomunikasikan ide, dan bersikap menghargai matematika. Hal ini berarti pemahaman adalah tujuan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Akan tetapi, pemahaman matematis siswa di Indonesia nyatanya masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil survey *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menduduki posisi ke 45 dari 50 negara peserta dan rata-rata skor untuk kelas IV

siswa Indonesia hanya sebesar 397. Dari hasil studi TIMSS tersebut dapat disimpulkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki oleh siswa Indonesia.

Kemampuan pemahaman matematis yang rendah juga terdapat di MI Thariqul Jannah Kabupaten Bandung. Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di sekolah tersebut, sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membuat jenuh. Padahal dalam pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting. Sebagai buktinya, semua tingkat pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi mempelajari matematika. Semua orang yang menggeluti bidang apapun membutuhkan matematika, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ruseffendi (1989) bahwasanya matematika dapat dijadikan alat untuk berfikir matematis, bernalar, berlogika, berfikir kritis, berfikir kreatif, berkomunikasi dengan baik, memprediksi dan mengambil keputusan.

Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Aas Asmanah, S.Pd.I., dalam proses pembelajaran matematika siswa sudah hafal dengan rumus-rumus dan ketika diberi contoh soalpun siswa sudah bisa menjawabnya dengan menggunakan rumus tersebut. Akan tetapi, ketika guru memberikan soal latihan yang berbeda dengan contoh, sebagian siswa tidak bisa menjawab. Hal tersebut menandakan bahwasanya siswa hanya hafal akan rumusnya saja tanpa memahami konsep matematisnya, sehingga apabila diberikan soal aplikatif yang berbeda dari contoh, siswa kesulitan untuk menjawabnya. Hal tersebut juga terbukti dari hasil Ujian Akhir Sekolah (UAS) pada semester satu. Sebagian siswa masih kurang tepat dalam menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari. Terdapat pula siswa yang masih kurang tepat dalam menyelesaikan operasi hitung. Serta terdapat pula siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal aplikatif yang mengaitkan berbagai konsep matematis.

Salah satu faktor penyebab pemahaman matematis siswa masih rendah yakni kurangnya penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang rendah juga akan menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Siswa akan merasa kesulitan untuk memahami ide matematika, sehingga ketika ia akan mengkomunikasikannya secara lisan atau tulisanpun akan terasa sulit.

Siswa yang tidak mampu mengkomunikasikan ide juga akan menyebabkan ketidakmampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal atau permasalahan-permasalahan hingga menyebabkan pencapaian nilai yang rendah. Rendahnya kemampuan siswa dalam komunikasi matematik bisa dalam bentuk ketidakmampuan siswa dalam menginterpretasi ide matematik, mengekspresikan ide matematik, dan penggunaan simbol-simbol matematik dalam suatu penyelesaian masalah. Hal-hal tersebut bisa jadi karena selama pembelajaran siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya. Keaktifan dan kekreatifan siswa tidak pernah muncul dalam pembelajaran konvensional. Siswa akan mudah melupakan proses pembelajaran dan pengetahuan yang didapatnya di sekolah.

Hal tersebut juga terjadi pada pembelajaran yang diterapkan di MI Thariqul Jannah Kabupaten Bandung. Pembelajaran matematika di MI tersebut masih menerapkan pembelajaran konvensional yang menyebabkan saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa tidak terlibat aktif, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam penyelesaian soal aplikatif atau soal yang berbeda dengan contoh dan menyebabkan siswa cepat lupa akan materi-materi yang telah disampaikan oleh guru.

Proses pengajaran yang ideal adalah yang dapat menjadikan kegiatan belajar mengajar yang efisien. Salah satu cara untuk menciptakannya yakni dengan menggunakan suatu pendekatan yang tepat. Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) merupakan salah satu pendekatan yang memungkinkan dapat membantu siswa memahami konsep matematis dan dilakukan melalui tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Menurut Putri (2015) pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang bermaksud agar pemahaman konsep pada siswa dapat mendalam juga bermakna serta dilakukan dengan tiga tahapan yakni tahap konkret, gambar dan abstrak. Lebih lanjut Witzel (Putri, 2015) mengatakan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terdiri dari tiga tahapan, yaitu *Concrete*, yakni belajar melalui benda-benda nyata; *Pictorial*, yakni belajar yang dibantu dengan kegiatan menggambar; dan *Abstract*, yakni belajar untuk menemukan konsep secara abstrak.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti mengenai “Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terhadap Pemahaman Matematis Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan pendekatan konvensional?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan pendekatan konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terhadap pemahaman matematis siswa dengan melihat pada:

1. Kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional.
2. Perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan pendekatan konvensional.
3. Kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional.
4. Perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan pendekatan konvensional.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika diantaranya yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terhadap pemahaman matematis siswa MI.
2. Diharapkan siswa dapat lebih meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya.
3. Diharapkan dapat dijadikan alternatif dan inovasi untuk pembelajaran matematika yang berpusat pada kemampuan pemahaman matematis siswa, sehingga memberi kemudahan ketika proses belajar mengajar.

E. Kerangka Pemikiran

Sebagaimana dijelaskan oleh Susanto (2016) pemahaman dalam proses pembelajaran merupakan kemampuan siswa dalam menangkap apa yang disampaikan oleh gurunya. Untuk memahami sesuatu, menurut Bloom (Susanto, 2016), siswa harus melakukan lima tahapan berikut, yaitu: *receiving*, *responding*, *valuing*, *organizing*, dan *characterization*. Pemahaman akan muncul dan berkembang apabila terjadi proses berpikir yang sistematis dan jelas. Begitu pula pemahaman matematis (*conceptual understanding*) yang merupakan salah satu keterampilan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan

siswa menyerap dan paham akan ide-ide matematika. Ketika mempelajari matematika, saat siswa diminta untuk menyelesaikan soal yang diberikan serta menerapkannya dalam kehidupan nyata, sebelumnya siswa harus memahami konsep matematikanya terlebih dahulu. Dasar untuk belajar matematika secara keseluruhan ialah harus memiliki pemahaman konsep terlebih dahulu. Sejalan dengan hal tersebut Depdiknas (Ikram, 2017) mengharapkan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dalam mempelajari matematika adalah pemahaman konsep yang ditunjukkan melalui pemahaman atas apa yang sudah ia pelajari, dapat menjelaskan hubungan antar konsep serta menerapkan konsep tersebut ke dalam prosedur pemecahan masalah yang sesuai dan tepat.

Menurut Klipatrik (Lestari dan Yudhanegara, 2017) indikator pemahaman matematis yang bisa dijadikan alat ukur untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis adalah sebagai berikut:

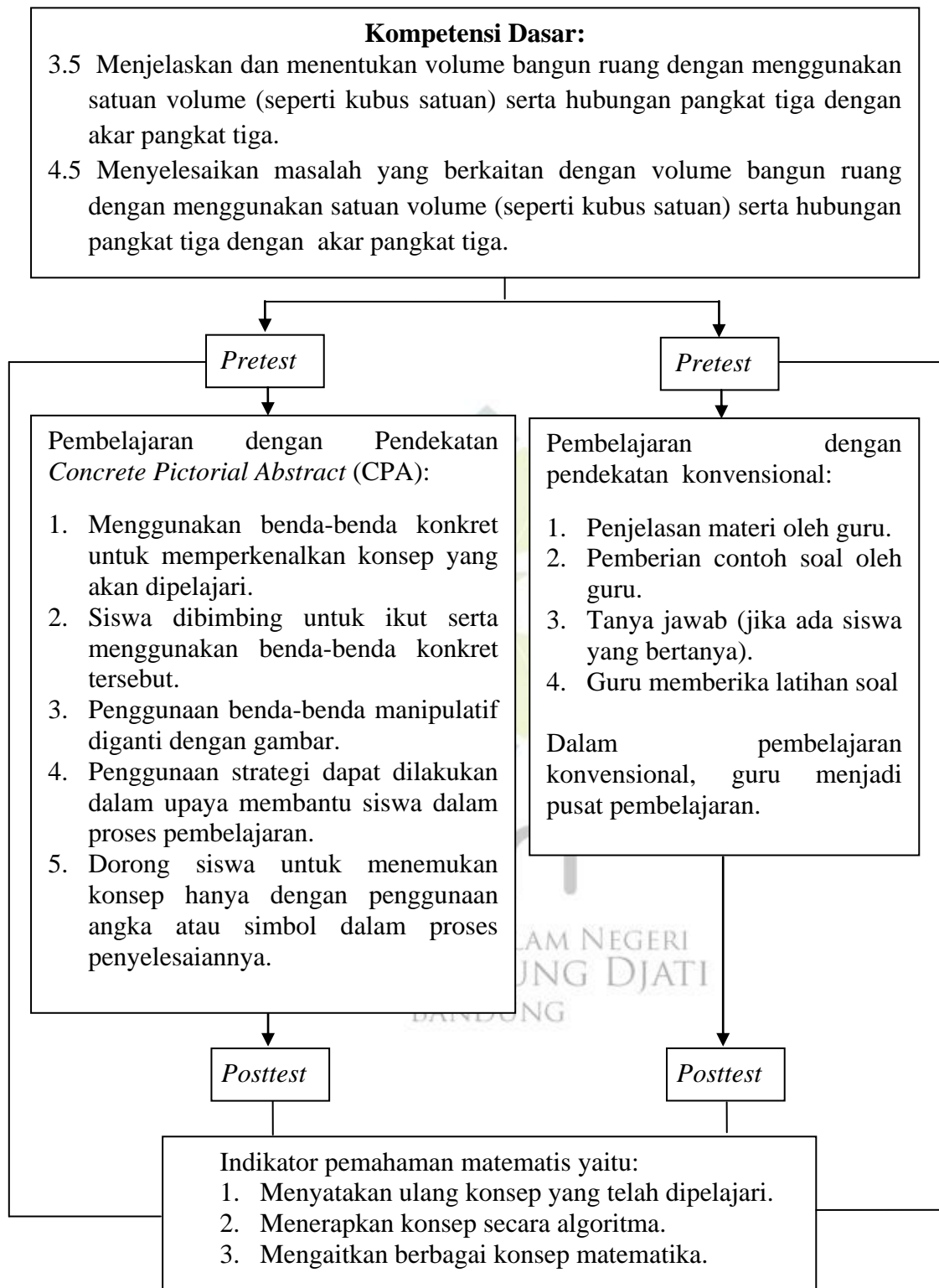
1. Siswa dapat menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari;
2. Siswa dapat mengelompokkan objek-objek sesuai dengan konsep matematika;
3. Siswa dapat menerapkan konsep secara algoritma;
4. Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari;
5. Siswa dapat menuangkan konsep dalam berbagai perumpamaan; dan
6. Siswa dapat mengaitkan berbagai konsep matematika.

Indikator pemahaman matematis yang diambil dalam penelitian ini ialah menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma dan mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Adapun pokok bahasan dalam penelitian ini ialah mengenai volume bangun ruang kubus dan balok.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu solusi dalam pembelajaran matematika yang dapat menjadikan matematika sebagai pembelajaran yang menarik dan konsep-konsep yang ada didalamnya mudah dipahami secara bermakna oleh siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, cara yang dapat dilakukan ialah menjadikan siswa sebagai subjek aktif dalam mengkonstruksikan konsep-

konsep matematika dengan memperhatikan tahapan berpikir setiap individu dalam menerima pengetahuan, yaitu tahap sensori, tahap pra operasional, tahap operasional konkret, dan tahap operasional formal. Dalam upaya mewujudkan hal tersebut, cara yang bisa dilakukan ialah dengan menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yakni pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA).

Menurut Hoong, Kin & Pien (Ikram, 2017) Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) juga biasa disebut sebagai *Concrete Representational Abstract* (CRA) atau *Concrete Semiconcrete Abstract* (CSA) merupakan pendekatan pembelajaran yang berdasar pada konsep *heuristik Bruner* pada tahun 1960 mengenai representasi "*enactive-iconic-symbol*" yang diterapkan di Singapura. Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terdiri dari tiga tahapan pembelajaran sebagaimana dijelaskan oleh Cooper (Putri, 2017) yaitu: (1) Tahap konkret merupakan tahap yang melibatkan siswa terlibat aktif memanipulasi benda-benda konkret, (2) Tahap *Pictorial* ialah tahap perubahan yang memerintahkan siswa memahami konsep dengan gambaran atau perumpamaan dari benda konkret ke bentuk gambar, pekerjaan yang biasa dilakukan dalam tahap ini ialah menggambar, dan (3) Tahap abstrak ialah tahap dimana siswa diminta untuk menemukan sebuah konsep abstrak berdasarkan tahap sebelumnya dengan menggunakan angka dan simbol matematis. Dari pemaparan di atas, dapat diketahui adanya kaitan antara penggunaan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan pemahaman matematis siswa. Karena dalam pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) proses pembelajaran memerhatikan tingkat pemahaman siswa. Kerangka berpikir dalam penelitian ini secara sederhana dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan pendekatan konvensional.

2. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan siswa yang menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan siswa yang menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan siswa yang menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA)

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terkait dengan pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terhadap pemahaman matematis. Berdasarkan eksplorasi peneliti, ditemukan beberapa penelitian terdahulu yang relevan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Hafiziana Eka Putri (2015). “*The Influence Of Concrete Pictorial Abstract (CPA) Approach To The Mathematical Representation Ability Achievement Of The Pre-Service Teacher At Elementary School*”. Hasil penelitian yang dilakukannya menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa yang menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) lebih tinggi daripada siswa yang menerapkan pendekatan konvensional. Rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) untuk kategori kemampuan tinggi sebesar 39,07, kemampuan rendah 28,25 dan kemampuan sedang 27,57. Sedangkan dan rata-rata kemampuan representasi matematis yang menggunakan pendekatan konvensional pada kategori kemampuan tinggi sebesar 34,50, kemampuan rendah 22,18, kemampuan sedang 25,54. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) berpengaruh terhadap representasi matematis siswa.
2. Hafiziani Eka Putri (2018). “*Influence Of Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach Towards The Enhancement Of Mathematical Connection Ability Of Elementary School Students*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar yang menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) kemampuan koneksi matematisnya lebih meningkat daripada yang menerapkan pendekatan konvensional.

3. Sumiyati (2017). "*Pengaruh Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*". Hasil penelitian menunjukkan siswa yang menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) pemahaman konsepnya lebih tinggi daripada siswa yang menerapkan pendekatan konvensional. Capaian pemahaman konsep matematika siswa pada indikator *classifying* lebih baik dibandingkan indikator *interpreting* dan *inferring*.
4. Nurbaiti (2017). "*Upaya Meningkatkan Pemahaman matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*". berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa. Hal ini terbukti dari meningkatnya hasil dari siklus I ke siklus II setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pada siklus II persentase siswa yang memahami konsep matematis telah melebihi batas minimal dalam satu kelas. Sehingga indikator keberhasilan pada penelitian ini berhasil dicapai.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Hafiziani Eka Putri dan Sumiyati dengan penelitian ini ialah pada variabel Y. Pada penelitian Hafiziani Eka Putri variabel Y yang digunakan yaitu kemampuan representasi matematis dan kemampuan koneksi matematis siswa dan pada penelitian Sumiyati variabel Y yang digunakan yaitu Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa SMP, sedangkan dalam penelitian ini variabel Y yang digunakan adalah kemampuan pemahaman matematis siswa MI. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Nurbaiti dengan penelitian ini ialah terletak pada variabel X. Pada penelitian Nurbaiti variabel X yang digunakan yaitu metode pembelajaran STAD; Metode penelitian, pada penelitian Nurbaiti metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sedangkan pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen; perbedaan lain terletak pada pokok bahasan.