

APLIKASI SUPREMUM DAN INFIMUM DALAM KEBIJAKAN PENDIDIKAN INDONESIA

SYIFA HAYATIN NUFUS¹

¹ Universitas Singaperbangsa karawang, syifahayatinnufus98@gmail.com

Abstrak. Kajian ini dilakukan karena penulis ingin mengetahui keterhubungan materi analisis real supremum dan infimum dengan kehidupan sehari-hari. Manfaat dari kajian yang telah dilakukan adalah menunjukkan bahwa matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari manusia. Hasil kajian ini merupakan kajian yang didukung oleh teori-teori dari beberapa ahli baik dalam bidang analisis realnya itu sendiri ataupun kebijakan-kebijakan dalam pendidikan Indonesia yang telah disusun oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan dalam bentuk peraturan menteri, peraturan pemerintah, maupun undang-undang juga undang-undang dasar. Metode kajian yang dilakukan oleh penulis dalam kajian ini adalah metode kajian teoritis. Hasil dari kajian ini ternyata memang terdapat keterkaitan antara supremum dan infimum dengan kebijakan pendidikan Indonesia, khususnya kebijakan yang terkait dengan wajib belajar 9 tahun di pendidikan dasar.

Kata kunci : Supremum, Infimum, Wajib belajar, Pendidikan Indonesia

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai ilmu pengetahuan dapat bersinergi dengan bidang ilmu pengetahuan lainnya, fisika berasal dari teori matematika, kimia berasal dari konsep matematika, ilmu pengetahuan sains lainnya berasal dari matematika, maka dari itu beberapa ahli berpendapat bahwa matematika adalah “Queen of Science”. Matematika juga sering dipandang sebagai sarana dalam mencari solusi serta menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, tanpa disadari manusia telah menggunakan konsep-konsep dasar matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dimulai dari permasalahan yang sederhana sampai dengan permasalahan yang lebih kompleks. Sebagai contoh kita sering menggunakan konsep matematika dari kegiatan yang sering dilakukan misalnya kegiatan jual beli di supermarket maupun dipasar hal tersebut merupakan contoh penerapan konsep aritmatika sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai ratunya ilmu pengetahuan tentu memiliki banyak karakteristik salah satunya seperti yang diungkapkan oleh seorang ahli matematika bahwa matematika memiliki objek kajian abstrak, hal ini berarti sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang ada tetapi tidak nyata atau merupakan buah dari hasil pemikiran manusia [1], sama halnya seperti bilangan real. Di dalam bilangan real

terdapat beberapa bilangan tetapi bilangan tersebut tidak nyata seperti halnya bilangan π (Phi) yaitu 3,141592653..., representasi desimal nilai Phi tidak akan pernah berakhir dan tidak akan pernah memiliki pola angka tertentu yang terdefinisi secara nyata. Salah satu cabang dari matematika yang membahas mengenai bilangan real adalah analisis real. Pembahasan dalam analisis real adalah salah satunya mengenai sifat kelengkapan bilangan real, sifat kelengkapan ini menyatakan bahwa setiap himpunan bagian tak kosong dari himpunan yang terbatas diatas memiliki batas atas terkecil yaitu supremum dan setiap himpunan tak kosong dari himpunan yang terbatas dibawah memiliki batas bawah terbesar yaitu infimum. Tanpa disadari konsep mengenai supremum dan infimum telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari dalam proses pendidikan, dalam hal ini penulis akan mencoba untuk menerapkan konsep supremum dan infimum dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar 9 Tahun. Tujuan kajian ini adalah agar dapat mengetahui keterhubungan materi analisis real supremum dan infimum dengan kehidupan sehari-hari. Manfaat dari kajian yang telah dilakukan adalah menunjukkan bahwa matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari manusia. Adapun untuk sistematika kajian ini, penulis menggunakan latar belakang, kajian teori, metode kajian dan hasil kajian untuk sistematikanya.

METODE

Metode penulisan ini menggunakan metode penulisan deskriptif. Penulisan deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penulisan deskriptif adalah penulisan yang mengkomunikasikan antar data yang penulis dapatkan, penulisan ini pun bisa dinamakan studi teoritis [2]. Dalam hal ini interpretasi yang tepat adalah dengan cara menggambarkan dan menjelaskan secara rinci kaitan antara supremum dan infimum bilangan riil dengan wajib belajar Sembilan tahun yang diusung oleh pemerintah melalui lembaga Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam membantu dan mendukung proses penulisan kajian ini, dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan data sekunder berupa studi kepustakaan, dengan itu penulis membaca beberapa buku sumber yang terkait dengan materi kajian yang dimaksud. Adapun tahap penulisan hasil kajian ini melalui beberapa tahapan, yaitu: 1). Tahap persiapan; 2). Tahap penulisan; 3). Tahap Penyuntingan; dan 4). Tahap publikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi 2.3.1 [3]

Diberikan himpunan bagian tak kosong $S \subset \mathbb{R}$

- (a). Himpunan S dikatakan terbatas keatas (*Bounded Above*) jika terdapat suatu bilangan $u \in \mathbb{R}$ sedemikian sehingga $s \leq u$ untuk semua $s \in \mathbb{R}$
Setiap bilangan u yang demikian disebut dengan batas atas (*upper bound*) dari S .
- (b). Himpunan S dikatakan terbatas kebawah (*Bounded Below*) jika terdapat suatu bilangan $w \in \mathbb{R}$ sedemikian sehingga $w \leq s$ untuk semua $s \in \mathbb{R}$

Setiap bilangan w yang demikian disebut dengan batas bawah (*lower bound*) dari S .

Himpunan S dikatakan terbatas (*bounded*) jika terbatas keatas dan terbatas kebawah. Jika tidak, maka dikatakan tidak terbatas (*unbounded*).

Berdasarkan hal tersebut, dengan kata lain terbatas keatas atau batas atas suatu himpunan adalah bilangan yang lebih besar atau sama dengan dari semua unsur di himpunan tersebut. Sedangkan terbatas kebawah atau batas bawah suatu himpunan adalah bilangan yang lebih kecil atau sama dengan dari semua unsur di himpunan tersebut.

Selanjutnya kita akan membahas mengenai definisi supremum dan infimum [3]

Definisi 2.3.2 Diberikan himpunan bagian tak kosong $S \subset \mathbb{R}$

(a). Jika S terbatas ke atas, maka suatu bilangan u disebut supremum (batas atas terkecil) dari S jika memenuhi kondisi berikut :

- u merupakan batas atas S , dan
- Jika v adalah sebarang batas atas S , maka $u \leq v$

Ditulis $u = \sup S$

(b). Jika S terbatas kebawah, maka suatu bilangan w disebut infimum (batas bawah terbesar) dari S jika memenuhi kondisi berikut :

- w merupakan batas bawah S , dan
- Jika t adalah sebarang batas bawah S , maka $t \leq w$

Ditulis $w = \inf S$

Agar kita lebih mudah memahaminya, maka kita gunakan sebuah konsep pemahaman yaitu jika diberikan suatu himpunan S subset dari \mathbb{R} , maka hanya terdapat satu supremum atau supremumnya tunggal. Juga dapat ditunjukkan bahwa jika u adalah sembarang batas atas dari suatu himpunan tak kosong S , maka $u \in S$, sebab supremum S merupakan batas atas terkecil dari S .

Suatu subset tak kosong $S \subset \mathbb{R}$ mempunyai empat kemungkinan yaitu :

- (a). Mempunyai supremum dan infimum,
- (b). Hanya mempunyai supremum,
- (c). Hanya mempunyai infimum,
- (d). Tidak mempunyai infimum dan supremum.

Wajib belajar adalah program yang mewajibkan setiap warga negara Indonesia yang sudah mencapai usia pendidikan dasar untuk bersekolah selama 9 (sembilan) tahun pada jenjang pendidikan dasar, yaitu dari kelas I tingkat Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) hingga kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs) atau bentuk lain yang sederajat. Wajib belajar ini merupakan salah satu program besar yang dilaksanakan oleh Departemen Pendidikan Nasional [4]. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar yang terdiri dari 9 bab dan 16 pasal. Pada bab 1 pasal 1 berisi tentang ketentuan umum yang menjelaskan tentang beberapa pengertian, diantaranya wajib belajar dan pendidikan dasar. Wajib belajar adalah program pendidikan minimal yang

harus diikuti oleh warga negara Indonesia atas tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah. Sedangkan pendidikan dasar adalah jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah, berbentuk Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs) atau bentuk lain yang sederajat.

Wajib belajar ini sasarannya adalah setiap warga negara yang berusia 7 – 15 tahun artinya setiap warga negara yang berusia tujuh sampai dengan lima belas tahun wajib mengikuti program wajib belajar. Sementara pemerintah daerah wajib menjamin terselenggaranya wajib belajar minimal pada jenjang pendidikan dasar tanpa memungut biaya karena wajib belajar merupakan tanggung jawab negara yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Pendidikan dasar 9 tahun berfungsi sebagai strategi dasar dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, karena diperuntukkan bagi semua warga negara tanpa membedakan golongan, agama, suku bangsa, dan status sosial ekonominya. Sebagaimana dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang mencantumkan tujuan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa yang secara konstitusional menjelma kedalam pasal 31 UUD 1945, ayat (1) yang menyatakan bahwa tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pelajaran, sedangkan ayat (2) menegaskan kepada pemerintah untuk mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan Undang-Undang.

Pada hakikat nya belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman (KBBI). Sedangkan menurut Hilgarde dan Bower dalam buku *Theories of Learning* [5] mengemukakan bahwa definisi belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu. Hal ini menunjukan bahwa belajar tidak hanya dilakukan sekali, tetapi dengan pengalaman yang berulang-ulang. Seperti yang kita ketahui bahwa pendidikan di Indonesia tidak hanya dalam satu jenjang/tingkatan. Pendidikan di Indonesia terbagi kedalam tiga jalur utama yaitu; formal, nonformal dan informal. Pendidikan juga dibagi kedalam empat jenjang yaitu; anak usia dini, dasar, menengah dan tinggi.

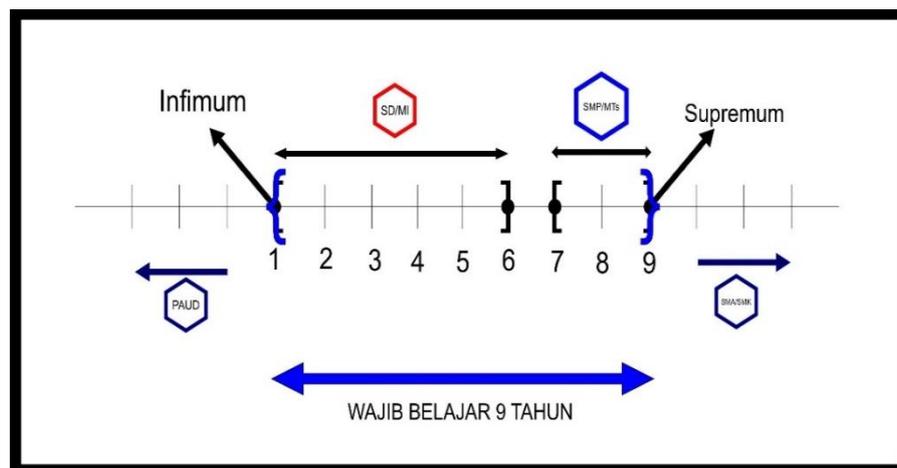
Pendidikan Anak Usia Dini meliputi; Taman Kanak-kanak (TK), Raudatul Athfal (RA) dan Kelompok Bermain. Pendidikan Dasar meliputi; Sekolah Dasar (SD) atau sederajat, serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau sederajat. Pendidikan Menengah meliputi; Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat. Sedangkan Pendidikan Tinggi meliputi; Perguruan Tinggi, Akademi, Institut, Politeknik, Sekolah Tinggi atau Universitas. Seperti yang telah dibahas sebelumnya pendidikan di Indonesia menjadi tanggung jawab Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia [3], setiap warga negara Indonesia wajib mengikuti program wajib belajar pendidikan dasar selama 9 tahun, 6 tahun di SD/MI dan 3 tahun di SMP/MTs seperti yang tercantum pada Peraturan Pemerintah No 47 tahun 2008 tentang wajib belajar 9 tahun.

Pendidikan dasar 9 tahun secara hukum merupakan kaidah yang bermaksud mengintegrasikan SD dan SMP secara konsepsional, dalam arti tanpa pemisah dan merupakan satu satuan pendidikan pada jenjang yang terendah. Pengintegrasian secara konsepsional menempatkan SD dan SMP sebagai kesatuan program dinyatakan melalui perumusan kurikulum yang berkelanjutan atau secara berkesinambungan. Kedua

bentuknya tidak diintegrasikan secara fisik dengan tetap berbentuk dua lembaga yang terpisah. Masing-masing dengan kelompok belajar kelas I sampai VI untuk SD, dan kelas VII sampai kelas IX untuk SMP.

Dapat kita lihat gambar dibawah ini menunjukkan Supremum dan Infimum pada program pendidikan wajib belajar 9 tahun yang di atur oleh Peraturan Pemerintah No. 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar.

Gambar 1. Supremum dan Infimum pada Program Pendidikan Wajib Belajar 9 Tahun



Misalkan kita anggap kewajiban belajar adalah himpunan bilangan real, seperti pada hadits Nabi Muhammad SAW yang di riwayatkan oleh Ibnu Majah (no. 224) yang menyatakan bahwa “Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap muslim” serta “Tuntutlah Ilmu dari buaian sampai liang lahat” berdasarkan kedua hadits tersebut maka kewajiban belajar tidak terbatas dalam kehidupan ini. Pendidikan di Indonesia membagi kedalam empat jenjang yang telah disebutkan sebelumnya. Salah satunya adalah jenjang pendidikan dasar yang mencakup; Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Misalkan SD adalah suatu himpunan dan SMP adalah suatu himpunan. Maka Peraturan Pemerintah No 47 tahun 2008 tentang wajib belajar 9 tahun yang merupakan gabungan dari dua himpunan SD dan SMP memiliki supremum dan infimum.

1. Tunjukkan bahwa jenjang Sekolah Dasar (SD) merupakan **himpunan terbatas**, maka haruslah memiliki **Batas Atas dan Batas Bawah**.

a. **Batas Bawah**

Jika $\exists a \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $a < s, \forall s \in$ Jenjang Sekolah Dasar.

Pada jenjang Sekolah Dasar (SD) anak terlebih dahulu memasuki kelas I sebelum kelas II, maka dari itu kelas I merupakan batas bawah pada jenjang Sekolah Dasar (SD).

b. **Batas Atas**

Jika $\exists b \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $s < b, \forall s \in$ Jenjang Sekolah Dasar.

Setelah anak memasuki kelas VI pada jenjang pendidikan dasar (SD), maka

selanjutnya anak haruslah menempuh jenjang pendidikan dasar (SMP) dimulai dari kelas VII SMP.

- A. Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan berdasarkan definisi 2.3.2 [1] yang menyatakan bahwa untuk menunjukkan kelas I anggota himpunan jenjang Sekolah Dasar merupakan infimum jika dan hanya jika :
- a. u dikatakan sebagai batas bawah dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.
Telah ditunjukkan bahwa kelas I merupakan batas bawah dari jenjang sekolah dasar (SD).
 - b. jika u' sembarang abatas bawah yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan u' kurang dari u

Ada jenjang pendidikan anak usia dini (PAUD) yang meliputi Taman Kanak-kanak (TK) dan sederajat, yang dapat dilalui sebelum anak memasuki kelas I jenjang sekolah dasar Seperti himbauan dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang menghimbau agar anak mengikuti pendidikan anak usia dini setidaknya selama setahun sebelum masuk jenjang sekolah dasar.

PAUD dianggap sebagai tahapan penting bagi perkembangan setiap anak seperti yang di katakan oleh Prof. DR. Lydia Freyani Hawadi selaku Direktur Jendral Pendidikan Anak Usia Dini, Nonformal dan Formal (PAUDNI) “kegiatan di PAUD dapat memberikan rangsangan atau stimulasi pendidikan yang sesuai dengan tahap tumbuh kembang anak usia pra sekolah”

Sehingga dapat diperoleh bahwa infimum dari jenjang Sekolah Dasar (SD) adalah kelas I.

- B. Sedangkan untuk menunjukkan bahwa kelas VI anggota himpunan jenjang Sekolah Dasar (SD) merupakan supremum, jika dan hanya jika :
- a. v dikatakan sebagai batas atas dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.
Telah ditunjukkan bahwa kelas VI merupakan batas atas dari jenjang sekolah dasar (SD).
 - b. jika v' sembarang batas atas yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan v' lebih besar dari v .

Ada jenjang sekolah Menengah Pertama (SMP) yang mengakibatkan setelah anak lulus kelas 6 pada jenjang sekolah SD maka anak akan melanjutkan ke jenjang berikutnya yaitu jenjang Sekolah Menengah Pertama. Sehingga dapat diperoleh bahwa Supremum dari jenjang Sekolah Dasar (SD) adalah kelas VI.

2. Tunjukan bahwa jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan himpunan terbatas, maka haruslah memiliki Batas Atas dan Batas Bawah.

a. **Batas Bawah**

Jika $\exists a \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $a < s, \forall s \in$ Jenjang Sekolah Menengah Pertama.

Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama anak terlebih dahulu memasuki kelas VII sebelum kelas VIII, maka dari itu kelas VII merupakan batas bawah pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

b. **Batas Atas**

Jika $\exists b \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $s < b$, $\forall s \in$ Jenjang Sekolah Menengah Pertama.

Setelah anak memasuki kelas IX pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), maka selanjutnya anak haruslah menempuh jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), dimulai dari kelas X SMA.

Berdasarkan (i) dan (ii) maka jejang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah himpunan yang terbatas karena memiliki batas atas dan batas bawah.

Selanjutnya akan di tunjukan bahwa jenjang Sekolah Menengah Pertama memiliki supremum dan infimum.

A. Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan berdasarkan definisi 2.3.2 [1] yang menyatakan bahwa untuk menunjukkan kelas VII anggota himpunan jenjang Sekolah Menengah Pertama merupakan infimum jika dan hanya jika :

a. u dikatakan sebagai batas bawah dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.

Telah ditunjukan bahwa kelas VII merupakan batas bawah dari jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

b. jika u' sembarang batas bawah yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan $u' < u$

Ada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan sederajat, yang harus dilalui sebelum anak memasuki kelas VII jenjang Sekolah Menengah Pertama. Sehingga dapat diperoleh bahwa infimum dari jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah kelas VII.

B. Sedangkan untuk menunjukkan bahwa kelas IX anggota himpunan jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan **supremum**, jika dan hanya jika :

a. v dikatakan sebagai batas atas dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.

Telah ditunjukan bahwa kelas IX merupakan batas atas dari jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

b. jika v' sembarang batas atas yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan $v' > v$.

Ada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mengakibatkan setelah anak lulus kelas IX pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) maka anak akan melanjutkan ke jenjang berikutnya yaitu jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Sehingga dapat diperoleh bahwa supremum dari jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah kelas IX.

3. Karena himpunan Sekolah Dasar (SD) merupakan himpunan yang terbatas, dan himpunan Sekolah Menengah Pertama (SMP) juga merupakan himpunan terbatas, maka gabungan dua himpunan SD dan SMP juga merupakan himpunan terbatas.

Tunjukan batas bawah dari gabungan dua himpunan tersebut dan batas atas dari gabungan dua himpunan tersebut.

a. **Batas Bawah**

Jika $\exists a \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $a < s$, $\forall s \in$ gabungan dua himpunan SD dan SMP.

Pada jenjang Sekolah Dasar (SD) anak terlebih dahulu memasuki kelas I sebelum kelas II, maka dari itu kelas I merupakan batas bawah pada jenjang Sekolah Dasar (SD).

b. Batas Atas

Jika $\exists b \in$ satuan pendidikan keseluruhan yang mengakibatkan $s < b, \forall s \in$ gabungan dua himpunan SD dan SMP.

Setelah anak memasuki kelas IX pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), maka selanjutnya anak haruslah menempuh jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), dimulai dari kelas X SMA.

Berdasarkan (i) dan (ii) maka gabungan dua himpunan SD dan SMP adalah himpunan yang terbatas karena **memiliki batas atas dan batas bawah**. Selanjutnya akan di tunjukan bahwa gabungan dua himpunan SD dan SMP memiliki supremum dan infimum.

A. Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan berdasarkan definisi 2.3.2 [3] yang menyatakan bahwa untuk menunjukkan kelas I anggota gabungan dua himpunan SD dan SMP merupakan **infimum** jika dan hanya jika :

a. u dikatakan sebagai batas bawah dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.

Telah ditunjukan bahwa kelas I merupakan batas bawah dari gabungan dua himpunan SD dan SMP.

b. jika u' sembarang batas bawah yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan u' kurang dari u

Ada jenjang pendidikan anak usia dini (PAUD) yang meliputi Taman Kanak-kanak (TK) dan sederajat, yang dapat dilalui sebelum anak memasuki kelas I jenjang sekolah dasar. Sehingga dapat diperoleh bahwa **infimum** dari gabungan dua himpunan SD dan SMP adalah kelas I.

B. Sedangkan untuk menunjukkan bahwa kelas IX anggota gabungan dua himpunan SD dan SMP merupakan **supremum**, jika dan hanya jika :

a. v dikatakan sebagai batas atas dari suatu himpunan bagian dari satuan pendidikan keseluruhan yang bukan himpunan kosong.

Telah ditunjukan bahwa kelas IX merupakan batas atas dari gabungan dua himpunan SD dan SMP.

b. Jika v' sembarang batas atas yang juga merupakan anggota dari satuan pendidikan keseluruhan, yang mengakibatkan v' lebih besar dari v .

Ada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mengakibatkan setelah anak lulus kelas IX pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) maka anak akan melanjutkan ke jenjang berikutnya yaitu jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA).

Sehingga dapat diperoleh bahwa **supremum** dari gabungan dua himpunan SD dan SMP adalah kelas IX.

SIMPULAN

Pendidikan di Indonesia terbagi kedalam tiga jalur utama yaitu; formal, nonformal dan informal. Pendidikan juga dibagi kedalam empat jenjang yaitu; anak usia dini, dasar, menengah dan tinggi. Yang termasuk kedalam program pemerintah wajib belajar 9 tahun yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar adalah jenjang pendidikan dasar yang meliputi Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Telah ditunjukan pada pembahasan diatas bahwa kelas I SD merupakan infimum dari program pemerintah wajib belajar 9 tahun yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun

2008 tentang Wajib Belajar dan kelas IX SMP merupakan supremum dari program pemerintah wajib belajar 9 tahun yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar. Maka dari itu, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2008 tentang Wajib Belajar menggunakan konsep supremum dan infimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Soedjadi. 1995. Pendidikan, Penalaran, Konstruktivitas, Kreatifitas, sajian dalam Pembelajaran Matematika. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika IKIP Surabaya.
- Taylor, J. Steven, dkk. 2016. Introduction to Qualitative Research Methods a Guidebook and Resource. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Bartle, Robert G. Dan Sherbert, Donal R. 2000. Introduction to Real Analysis. Thrid Edition. Jhon Wiley & Sons Inc.
- Republik Indonesia. 2008. Peraturan Pemerintah No 47 Tahun 2008 tentang Wajib Belajar. Lembaran Negara RI Tahun 2008. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Hilgard. E.R., Bower. G.H. 1975. Theories of Learning. Prentice-Hall. Inc. New Jersey.