

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era yang serba modern dan canggih dewasa ini sangat menuntut adanya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Untuk membentuk manusia Indonesia yang unggul dan berkualitas hanya dapat dilakukan melalui kegiatan pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹ Selain itu, pendidikan dapat dipandang sebagai proses investasi pengembangan mutu sumber daya manusia dalam bentuk “manusia terdidik” (*educated people*).² Dengan demikian, pendidikan sangat penting bagi suatu negara untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Dalam pendidikan, banyak cabang ilmu pengetahuan yang diajarkan kepada peserta didik. Salah satu cabang ilmu tersebut adalah matematika. matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, konsep-konsep matematika yang harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-

¹ Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, tersedia di <http://M.Hukumonline.Com/Pusatdata/Detail/13662/Node/538/Undangundang-Nomor-20-Tahun-2003>, Diakses Tanggal 5 November 2017 Pukul 21.00 WIB

² Sofan Amri, *Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar Dan Menengah Dalam Teori, Konsep, Dan Analisis*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013), Hal. 32

simbol itu.³ Adapun Johnson dan Rising mengatakan bahwa “matematika adalah pengetahuan terstruktur, dimana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan dan berdasarkan aksioma, sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya”.⁴ Dengan demikian matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang keteraturan karena di dalamnya mengandung konsep-konsep yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya serta berperan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika sangat penting untuk dipelajari oleh semua orang.

Mengingat akan pentingnya ilmu matematika bagi perkembangan dunia maka sangatlah memprihatinkan jika kita melihat kondisi siswa yang kurang begitu menguasai ilmu matematika. Realita ini terlihat dari data hasil penilaian yang dilakukan pada tahun 2012 oleh *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) yang bernama *Program for International Student Assesment* (PISA) mendapatkan hasil bahwa Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara.⁵ Selain itu data lainnya juga diperoleh dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menetapkan skor 500 untuk standar internasional dengan standar deviasi 100, ternyata Indonesia mendapatkan skor 386.⁶ Hasil survey yang dilakukan oleh

³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenada media Group, 2013), hal. 183

⁴ J. Tombokan Runtukahu, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 28

⁵ Novi Marliani, *Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa* dalam jurnal JPPM Vol. 9 No. 1 tahun 2016 tersedia di <https://jurnal.unitirta.ac.id/index.php/JPPM/article/download/978/779>, diakses tanggal 7 November 2017

⁶ Aprianto Akasi, *Penerapan Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas V SD*, Jurnal Edumatica Volume 05

PISA dan TIMSS mengidentifikasi bahwa tingkat penguasaan konsep matematika siswa SMP di Indonesia masih berada pada level rendah karena belum mencapai standar yang telah ditetapkan.

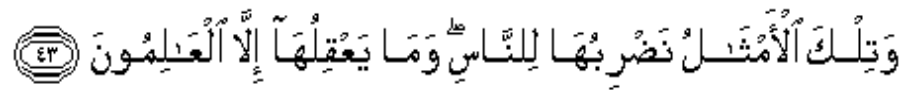
Penguasaan dan pemahaman konsep matematika mutlak diperlukan dan harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. konsep-konsep dalam matematika terorganisasi secara sistematis, logis, dan hierarkis dari yang paling sederhana ke yang kompleks. Dengan kata lain, pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep selanjutnya.⁷ Nasution menyebutkan, “tanpa konsep, belajar akan sangat terhambat”. Akan sangat sulit bagi siswa untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi jika ia belum memahami konsep.⁸ Berdasarkan hal tersebut, konsep memegang peranan penting dalam mempelajari matematika karena tanpa memahami konsep dasar, maka seorang siswa akan sangat kesulitan untuk mempelajari materi selanjutnya. Sehingga dalam pembelajaran matematika harus menekankan pada penanaman konsep yang kuat kepada siswa supaya siswa menyadari bahwa matematika bukanlah pelajaran yang sulit, tidak menarik dan membosankan, tetapi sebaliknya matematika merupakan pelajaran yang sangat menarik dan menyenangkan.

Pentingnya pemahaman atau memahami sesuatu juga ditunjukkan Alloh SWT dalam Al-Qur'an sebagaimana tercantum dalam QS Al-Ankabut ayat 43:

Nomor 02 Oktober 2015 dalam <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/2929/2176>, diakses tanggal 7 November 2017

⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar...*, hal. 209

⁸ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 164



Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.”(QS Al Ankabut:43)⁹

Ayat tersebut memberitahu kita bahwa di dalam al-Qur'an, Alloh SWT memberikan perumpamaan-perumpamaan untuk menjelaskan sesuatu, kemudian perumpamaan tersebut hanya dapat dipahami oleh orang-orang yang berilmu. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk bisa memahami perumpamaan yang Alloh buat, hanya orang yang berilmulah yang dapat memahaminya. Disini orang yang berilmu memiliki keistimewaan dan keuntungan karena hanya orang yang berilmu yang bisa memahami perumpamaan-perumpamaan yang dibuat oleh Alloh SWT dengan pemikiran dan analisis yang dilakukannya. Sehingga ilmu sangat diperlukan oleh manusia untuk memahami sesuatu yaitu matematika.

Rendahnya pemahaman terhadap konsep matematika di sekolah disebabkan dari proses kegiatan belajar mengajar. Guru harus memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran. Joyce dan Weil menyatakan bahwa: “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.”¹⁰ Selain itu, Di dalam

⁹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: CV Karya Insan Indonesia,, 2004), hal. 565

¹⁰Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal.133

kegiatan pembelajaran menyerap dan memantulkan nilai-nilai tertentu (*value*), dan terampil melakukan keterampilan tertentu (*skill*). Siswa akan dengan mudah mengikuti pembelajaran jika pembelajaran berada dalam suasana yang menyenangkan.¹¹ Oleh sebab itu, guru sebagai pendidik perlu berusaha memilih model pembelajaran yang cocok sehingga dapat merubah persepsi siswa bahwa matematika itu sulit dipelajari.

Dalam penelitian ini, materi yang dipilih adalah lingkaran. Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.¹² Dalam penelitian ini lebih menekankan pada materi sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran. Seringkali siswa merasa kebingungan saat disuruh untuk menunjukkan sudut pusat, sudut keliling, busur, dan juring serta menentukan besar sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring suatu lingkaran. Selain itu, siswa juga kurang memahami konsep sehingga siswa mudah lupa. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung hanya menghafal rumus saja, namun tidak paham bagaimana konsep sesungguhnya dari sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran. Sehingga apabila disajikan suatu lingkaran dengan unsur-unsurnya siswa kurang mampu untuk menunjukkan dan memberikan penjelasan terkait soal yang diperintahkan dalam hal ini adalah besar sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran.

¹¹Khanifatul, *Pembelajaran Inovatif, Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*, (Jogjakarta, Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 37

¹² Dewi Nuharini, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 138

Model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang materi lingkaran adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. *Missouri Mathematics Project* merupakan model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika.¹³ Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* memiliki tahapan sebagai berikut: (1) meninjau ulang materi yang lalu (*daily review*), (2) pengembangan (*development*), (3) latihan terkontrol/belajar kooperatif, (4) latihan mandiri (*seatwork*), dan (5) penugasan/pekerjaan rumah (*homework assignment*).¹⁴ Oleh sebab itu, dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan sikap positif siswa terhadap pelajaran matematika.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dengan membentuk kelompok heterogen, setiap kelompok beranggotakan 3-5 orang, dan setiap anggota memiliki satu nomor.¹⁵ *Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu pendekatan yang dikembangkan oleh Spencer Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman

¹³ Rachma Hanan Tiasto, *Model pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan metode Two Stay Two Stray*, Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015 <http://seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmatematika>, diakses tanggal 6 November 2017

¹⁴ Krismanto, *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika), hal. 11

¹⁵ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: Kata Pena, 2015), hal. 29

mereka terhadap isi pelajaran tersebut.¹⁶ Dengan demikian, model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* juga dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan aktivitas siswa saat pembelajaran matematika.

Kedua model pembelajaran tersebut memiliki kelebihan yaitu mampu membuat siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas karena dituntut adanya interaksi antar kelompok. Selain itu siswa juga dibagi menjadi kelompok-kelompok secara heterogen sehingga siswa dengan kemampuan sedang bisa ditingkatkan kemampuannya. Di samping itu, dengan kedua model tersebut diharapkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi lingkaran menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti akan mengkaji masalah tersebut melalui penelitian kuantitatif untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII. Sehingga penelitian ini berjudul **“Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”**.

¹⁶ Rika Firma Yenni, *Penggunaan Metode Numbered Head Together (NHT) Dalam Pelajaran Matematika*, Jurnal JPPM Vol. 9 No. 2 Tahun 2016 dalam <http://jurnal.unitirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1006>, diakses tanggal 7 November 2017

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi lingkaran siswa kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
2. Manakah model pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 1 Ngunut Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi Lingkaran siswa kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
2. Untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 1 Ngunut Tulungagung

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna baik secara teoritis maupun praktis, yaitu sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan dan dapat menjadi dasar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan untuk memperkaya khasanah ilmiah tentang peningkatan mutu sekolah dan pemahaman konsep matematika.

2. Kegunaan Praktis

a. Sekolah

Sebagai pertimbangan dalam menentukan kebijakan untuk membantu meningkatkan mutu pendidikan sekolah dan membantu meningkatkan hasil belajar matematika.

b. Guru

Diharapkan dapat memberikan informasi dan pertimbangan kepada guru mata pelajaran matematika tentang alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran matematika dalam upaya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

c. Siswa

Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan *Numbered Heads Together* (NHT) dapat membantu siswa menguasai dan memahami materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan, serta dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa.

d. Peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini untuk variabel-variabel lain yang lebih inovatif, sehingga dapat menambah wawasan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

E. Penegasan Istilah

Supaya di kalangan pembaca tidak terjadi kesalahpahaman dan salah penafsiran ketika membaca judul skripsi “Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Dan Model *Numbered Heads Together* (NHT) Pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018“, maka perlu dikemukakan penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Secara Konseptual

a. Perbedaan

Perbedaan berasal dari kata dasar beda yang berarti sesuatu (ciri) yang menjadikan berlainan (tidak sama) antara benda yang satu dan benda yang lain.¹⁷

b. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari yang berupa konsep, operasi, dan relasi dalam matematika.¹⁸

¹⁷ Dendy Sugono, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal 156

¹⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar....*, hal. 7

c. Model pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.¹⁹

d. *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Missouri Mathematics Project (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur seperti halnya Struktur Pengajaran Matematika (SPM).²⁰

e. *Numbered Heads Together* (NHT)

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif. Model NHT mengacu pada belajar kelompok siswa, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda.²¹

f. Lingkaran

Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu.²²

2. Penegasan Secara Operasional

Penegasan operasional menjelaskan tentang maksud yang terkandung dalam judul penelitian ditinjau dari aspek aplikatifnya. Pada skripsi dengan judul

¹⁹ Rusman, *Model-model Pembelajaran....*, hal. 133

²⁰ Krismanto, *Beberapa Teknik...*, hal. 11

²¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 107

²² Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika konsep dan aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 138

“Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Model *Numbered Heads Together* (NHT) pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018“ merupakan penelitian ilmiah yang ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan *Numbered Heads Together* (NHT).

Perbedaan pada dasarnya merupakan sesuatu yang memiliki ciri atau sifat yang berlainan antara satu benda dengan benda yang lain. Dalam penelitian ini menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan *Numbered Heads Together* (NHT). Ada tidaknya perbedaan tersebut dapat diketahui melalui perolehan skor dari hasil *post test* untuk kelas eksperimen 1 yang menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan kelas eksperimen 2 yang menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Apabila dari rata-rata nilai *post test* kelas yang diterapkan model pembelajaran MMP lebih baik daripada kelas NHT atau sebaliknya maka dikatakan terdapat perbedaan.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran yang telah didapatkan. Dalam penelitian ini pemahaman siswa terhadap konsep pada materi lingkaran dapat dilihat dari hasil tes pemahaman konsep yang diberikaan kepada siswa. Dari pedoman penskoran dapat diketahui apakah siswa paham mengenai materi lingkaran yang telah diajarkan.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemberian soal-soal latihan untuk menguatkan pemahaman konsep siswa. Siswa diberikan soal secara kelompok maupun mandiri kemudian diakhir kegiatan pembelajaran diberikan PR. Adapun model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan model pembelajaran yang dengan dibentuk kelompok yang heterogen. Dalam setiap kelompok beranggotakan 3-5 siswa dan setiap siswa memiliki satu nomor. Kemudian, guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok dengan menunjuk salah satu nomor untuk mewakili kelompok.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul "Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Dan Model *Numbered Heads Together* (NHT) Pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018" dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. Bagian awal

Pada bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran dan abstrak.

2. Bagian inti

Pada bagian ini memuat enam bab yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Adapun bagian inti meliputi:

BAB I merupakan Pendahuluan. Bab ini merupakan gambaran dari isi keseluruhan skripsi yang meliputi: a) latar belakang, b) rumusan masalah, c) tujuan penelitian, d) hipotesis penelitian, e) kegunaan penelitian, f) penegasan istilah, dan g) sistematika pembahasan.

BAB II merupakan landasan teori. Bab ini merupakan kerangka pemikiran yang meliputi beberapa sub bab yaitu: a) deskripsi teori, b) penelitian terdahulu, c) kerangka berfikir penelitian.

BAB III merupakan metode penelitian. Pada bab ini meliputi beberapa sub bab yaitu: a) pendekatan dan jenis penelitian, b) populasi, sampling dan sampel penelitian, c) sumber data, variabel penelitian, dan skala pengukuran, d) teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, e) teknik analisis data, f) prosedur penelitian.

BAB IV merupakan laporan hasil penelitian yang berisi penyajian data dan analisis data.

BAB V merupakan pembahasan yang berisi tentang pembahasan hasil temuan berdasarkan rumusan masalah yang ada.

BAB VI merupakan penutup. Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.