

Erwägungen:

1. Mit der Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten kann unter anderem die Verletzung von Bundesrecht gerügt werden (Art. 95 lit. a BGG). Die Feststellung des Sachverhalts kann nur gerügt werden, wenn sie offensichtlich unrichtig ist oder auf einer Rechtsverletzung im Sinne von Artikel 95 beruht und wenn die Behebung des Mangels für den Ausgang des Verfahrens entscheidend sein kann (Art. 97 Abs. 1 BGG). Das Bundesgericht legt seinem Urteil den Sachverhalt zugrunde, den die Vorinstanz festgestellt hat (Art. 105 Abs. 1 BGG). Es kann die Sachverhaltsfeststellung der

Vorinstanz von Amtes wegen berichtigen oder ergänzen, wenn sie offensichtlich unrichtig ist oder auf

einer Rechtsverletzung im Sinne von Artikel 95 beruht (Art. 105 Abs. 2 BGG).

2. Die Vorinstanz hat dem durch sie selber eingeholten Gutachten der Frau Dr. med. B._______, Fachärztin FMH für Psychiatrie und Psychotherapie, vom 8. November 2014 in Bezug auf den medizinischen Sachverhalt Beweiskraft beigemessen. Hingegen hat sie die darin enthaltene Arbeitsfähigkeitsschätzung - die Expertin attestierte eine Restarbeitsfähigkeit von 50 % für angepasste Tätigkeiten - nicht übernommen mit der Begründung, der Gesundheitsschaden sei invalidenversicherungsrechtlich nicht relevant. Folglich hat sie einen Rentenanspruch verneint.

3.

- 3.1. Bei der Beurteilung der Arbeits (un) fähigkeit stützt sich die Verwaltung und im Beschwerdefall das Gericht auf Unterlagen, die von ärztlichen und gegebenenfalls auch anderen Fachleuten zur Verfügung zu stellen sind. Ärztliche Aufgabe ist es, den Gesundheitszustand zu beurteilen und dazu Stellung zu nehmen, in welchem Umfang und bezüglich welcher Tätigkeiten die versicherte Person arbeitsunfähig ist (BGE 140 V 193 E. 3.2 S. 195).
- Im Rahmen der freien Beweiswürdigung (Art. 61 lit. c ATSG [SR 830.1]; vgl. BGE 132 V 393 E. 3.2 und 4 S. 397 ff.; Urteil I 865/06 vom 12. Oktober 2007 E. 4 mit Hinweisen) darf sich die Verwaltung und im Streitfall das Gericht - weder über die (den beweisrechtlichen Anforderungen genügenden; vgl. BGE 134 V 231 E. 5.1 S. 232; 125 V 351 E. 3a S. 352 mit Hinweis) medizinischen Tatsachenfeststellungen hinwegsetzen noch die ärztlichen Einschätzungen sich Schlussfolgerungen (Rest-) Arbeitsfähigkeit unbesehen ihrer konkreten zur sozialversicherungsrechtlichen Relevanz und Tragweite zu eigen machen. Die rechtsanwendenden Behörden haben diesfalls mit besonderer Sorgfalt zu prüfen, ob die ärztliche Einschätzung der Arbeitsunfähigkeit auch invaliditätsfremde Gesichtspunkte (insbesondere psychosoziale und soziokulturelle Belastungsfaktoren) mitberücksichtigt, die vom invaliditätsrechtlichen Standpunkt aus unbeachtlich sind (vgl. BGE 140 V 193; 130 V 352 E. 2.2.5 S. 355 f.). Wo psychosoziale Einflüsse das Bild prägen, ist bei der Annahme einer rentenbegründenden Invalidität Zurückhaltung geboten (BGE 127 V 294 E. 5a S. 299; Urteile 9C 936/2012 vom 7. Juni 2013 E. 3.2; 9C 2010/2012 vom 9. Juli 2012 E. 3.3.2).
- 3.2. Eine Dysthymie ist nach der im gebräuchlichen Klassifikationssystem ICD-10 enthaltenen Umschreibung eine chronische depressive Verstimmung, die weder schwer noch hinsichtlich einzelner Episoden anhaltend genug ist, um die Kriterien einer schweren, mittelgradigen oder leichten rezidivierenden depressiven Störung zu erfüllen. Findet sich im Psychostatus nur eine Dysthymie, so kann dies rechtsprechungsgemäss wohl eine Einbusse an Leistungsfähigkeit mit sich bringen, kommt aber für sich allein betrachtet nicht einem Gesundheitsschaden im Sinne des Gesetzes gleich. Diese Schlussfolgerung, die sich auf medizinische Empirie abstützt und damit eine Rechtsfrage darstellt, ist freilich nicht absolut zu setzen; eine dysthyme Störung kann die Arbeitsfähigkeit im Einzelfall erheblich beeinträchtigen, wenn sie zusammen mit anderen Befunden wie etwa einer ernsthaften Persönlichkeitsstörung auftritt (SVR 2011 IV Nr. 17 S. 44, 9C_98/2010 E. 2.2.2; 2008 IV Nr. 8 S. 23, I 649/06 E. 3.3.1 mit Hinweisen; Urteil 8C_623/2013 vom 11. März 2014 E. 3.2). Diese Grundsätze wurden durch die Rechtsprechung gemäss BGE 141 V 281 nicht relativiert (Urteil 8C_643/2015 vom 18. Dezember 2015 E. 5.2.1).
- 3.3. Die gerichtliche Gutachterin stellte folgende Diagnosen mit Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit: "Double Depression" im Sinne einer Dysthymie bei neurotischer Fehlentwicklung und bei Status nach situationsbezogenen mittelgradigen depressiven Episoden, im Sinne einer rezidivierenden depressiven Störung verbunden mit starken regressiven Tendenzen F34.1, aktuell F33.4 bei akzentuierten Persönlichkeitszügen (abhängig) Z73.1.

Das kantonale Gericht hat diesbezüglich festgestellt, dass die im Rahmen der "double Depression" aufgetretene rezidivierende depressive Störung aktuell remittiert sei. Die einzelnen depressiven Episoden seien nie über einen mittleren Schweregrad hinausgegangen. Dabei habe es sich um reaktive Störungen gehandelt; im Vordergrund hätten jeweils psychosoziale Belastungsfaktoren gestanden. Dass diese Feststellungen offensichtlich unrichtig sein oder auf einer Rechtsverletzung beruhen sollen, ist nicht ersichtlich und wird auch nicht geltend gemacht. Sie bleiben für das Bundesgericht verbindlich (E. 1).

3.4. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin hat die Vorinstanz zu Recht geprüft, ob die seit Jahren bestehende - grundsätzlich aber nicht invalidisierende - Dysthymie (ICD-10: F34.1) zusammen mit einer anderen ernsthaften gesundheitlichen Beeinträchtigung aufgetreten ist (vgl. E. 3.2). Die reaktiven (vgl. BGE 127 V 294 E. 5a S. 299; Urteil 8C_582/2015 vom 8. Oktober 2015 E. 2.2.1) depressiven Episoden der Versicherten konnten jeweils therapeutisch zur vollständigen Remission gebracht werden. So steht mit der Kodifizierung F33.4 nach ICD-10 fest, dass "in den Monaten keine depressiven Symptome" (...) (http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-who/kodesuche/onlinefassungen/htmlamtl2011/index.htm; vgl. auch Art. 88a Abs. 1 IVV [SR 831.201]). Frau Dr. med. B. diagnostizierte aufgrund der von ihr selber erhobenen Befunde allein eine Dysthymie, während sie andere gravierende Beeinträchtigungen wie namentlich eine Persönlichkeitsstörung (ICD-10: F60) explizit und mit einleuchtender Begründung ausschloss. Bei diesen Gegebenheiten kann keine andauernde und erhebliche Arbeitsunfähigkeit als ausgewiesen gelten. Ein invalidenversicherungsrechtlich relevanter psychischer Gesundheitsschaden ist zu verneinen (vgl. Urteil 8C_623/2013 vom 11. März 2014 E. 3.3.3). Daran ändert nichts, dass Frau Dr. med. B. in ihrem Gutachten die Dysthymie zusätzlich als "Diagnose ohne Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit" aufführte. An anderer Stelle ging sie denn auch davon aus, dass aus der Dysthymie als "Grundstörung" bereits eine Einschränkung der Arbeitsfähigkeit von 30 % resultiere, was rechtlich nicht haltbar ist (E. 3.2). Die Beschwerde ist unbegründet.

4.

Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend hat die Beschwerdeführerin grundsätzlich die Gerichtskosten zu tragen (Art. 66 Abs. 1 BGG). Ihrem Gesuch um unentgeltliche Rechtspflege kann jedoch entsprochen werden (Art. 64 BGG). Sie hat der Bundesgerichtskasse Ersatz zu leisten, wenn sie später dazu in der Lage ist (Art. 64 Abs. 4 BGG). Die obsiegende Beschwerdegegnerin hat keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung (Art. 68 Abs. 3 BGG).

Demnach erkennt das Bundesgericht:

- Die Beschwerde wird abgewiesen.
- 2. Der Beschwerdeführerin wird die unentgeltliche Rechtspflege gewährt und Fürsprecher Herbert Bracher wird als unentgeltlicher Anwalt bestellt.
- 3. Die Gerichtskosten von Fr. 800.- werden der Beschwerdeführerin auferlegt, indes vorläufig auf die Bundesgerichtskasse genommen.
- Dem Rechtsvertreter der Beschwerdeführerin wird aus der Bundesgerichtskasse eine Entschädigung von Fr. 2'800.- ausgerichtet.
- 5. Dieses Urteil wird den Parteien, der IV-Stelle Bern, dem Verwaltungsgericht des Kantons Bern, Sozialversicherungsrechtliche Abteilung, und dem Bundesamt für Sozialversicherungen schriftlich mitgeteilt.

Luzern, 19. Januar 2016 Im Namen der II. sozialrechtlichen Abteilung des Schweizerischen Bundesgerichts Die Präsidentin: Glanzmann

Die Gerichtsschreiberin: Dormann